



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## Natur og multifunktionelle byrum

*Merværdi i klimatilpasning kræver strategiske samarbejder*

Hoffmann, Birgitte; Jensen, Jens Stissing; Quitzau, Maj-Britt; Boelsmand, Signe

*Published in:*  
Stads og Havneingeniøren

*Publication date:*  
2018

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

### *Citation for published version (APA):*

Hoffmann, B., Jensen, J. S., Quitzau, M-B., & Boelsmand, S. (2018). Natur og multifunktionelle byrum: Merværdi i klimatilpasning kræver strategiske samarbejder. *Stads og Havneingeniøren*, 118(4), 32-33.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- ? Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- ? You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- ? You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



# TEKNIK & MILJØ

TEMA

KLIMA,  
ENERGI OG  
FORSYNING

FORSYNINGERNE SKAL TILBAGE TIL KOMMUNERNE

KOMMUNER KAN  
GØRE DANMARK TIL  
FOREGANGSLAND  
FOR CIRKULÆR ØKONOMI

**KL på plads**  
to borgmestre  
i tekniske  
nøgleroller





### **Forebyg oversvømmelsen inden skybruddet rammer**

SURFF er et værktøj, der giver en mere præcis varsling af regn og hvor oversvømmelser sker, op til 12 timer forud for en hændelse. Det styrker beredskabet, så følgeskaderne af ekstreme vejsituationer mindskes.

## **WATER TECHNOLOGIES**

# Sammen skaber vi bæredygtige løsninger til klima og energi

Krüger leverer og udvikler bæredygtige løsninger, der ...

- begrænser oversvømmelser og sikrer rent badevand
- sikrer rent drikkevand og overholder tekniske krav til procesvand
- genbruger vand og genvinder råstoffer
- omdanner spildevand til rent vand, gødning, elektricitet og varme
- bruger mindre energi og beskytter klimaet

[www.kruger.dk](http://www.kruger.dk) Tlf: 3969 0222



**TEKST /**  
AF PETER  
ALBECK LAURSEN

Konst. direktør  
for Vækst og  
Udviklingsforvaltningen  
Jammerbugt Kommune,  
Teknik og Forsyning  
og medlem af  
KTCs bestyrelse.

# KOMMUNER SKAL RETTE "SYSTEMFEJL" FOR KLODENS SKYLD

Kommunerne har en central rolle i den nødvendige acceleration af systemforandringer indenfor klima, energi og ressource-området, så vores klode også i 2050 kan rumme os alle. Der er brug for at rette "systemfejl" gennem nyudvikling, ændringer og tilpasninger.

Såvel globalt som nationalt er der en voksende fælles erkendelse af, at der er "systemfejl" i vores samfundsopbygning, som skal ændres indenfor få årtier, for at vi kan sikre, at vi også "kan nøjes med" én klode, når vi i 2050 er blevet 9-10 milliarder mennesker.

Inden for klima, energi og ressourcer er der store gevinster at høste for både kloden og for samfundsøkonomien i gennemførelsen af de nødvendige ændringer, hvis vi gør det rigtigt. Da udfordringerne for kloden i dag er forårsaget af "systemfejl", er løsningen af udfordringerne forankret i nyudvikling, ændring og tilpasning af systemerne i vores samfund. I Danmark har kommunerne en central rolle for nyudvikling, ændringer og tilpasninger af rigtige mange af de centrale samfundssystemer. Når man kigger på klima, energi og ressource-området er bæredygtige løsninger uden en bærende kommunal proaktiv indsats meget svære at forestille sig, og man kunne tilføje: "... og hvorfor skulle man også det"? I nærværende nummer af Teknik og

Miljø har vi derfor valgt at fokusere på, hvad der er og kunne være hovedelementerne i den bærende proaktive kommunale indsats.

Kendetegnede for artiklerne er, at kommunerne har og skal have en helt central rolle i den nødvendige acceleration af systemforandringerne indenfor klima, energi og ressource-området.

Den helt centrale rolle, som kommunerne har og vil have fremover, er baseret på nedenstående fire grundlæggende forhold:

- Den nødvendige reduktion i CO<sub>2</sub> belastningen forudsætter etableringen af integrerede energisystemer, hvor mobilitet-, energi-, og affaldssystemerne er integrerede.
- Cirkulær Økonomi handler om, at virksomhederne fremover skal udvikle i det man kalder "øko innovationssystemer". Lavpraktisk betyder det, at virksomhederne og de offentlige systemansvarlige inden for produkternes livscyklus skal sammentænke anvendelse af ressourcerne, så de kan recirkuleres.

- Borgernes adfærd i forhold til energiforbrug og ressourceforbrug er i væsentligt omfang systembettinget. Fx er det ikke borgerne, der aktivt og bevidst vælger plastemballagetyper, der ikke kan genanvendes.

- Den grønne omstilling forudsætter store fremtidige investeringer i systemfornyelser, som er kendetegnet ved, at den bæredygtige forretning i første omgang findes på samfunds niveau og dernæst på virksomhedsniveau, samt at tilbagebetalingstiden i de fleste tilfælde overstiger de tilbagebetalingstider, som er kendetegnende for den private sektor.

Skal vi komme i mål i tide i forhold til at sikre det nødvendige danske bidrag til en bæredygtig fremtid for vores klode, er der store opgaver foran os. Det er vi meget bevidste om i KTC, og vi er klar til fagligt at stå i spidsen for de nødvendige systemfornyelser indenfor klima, energi og ressource-området.

TechMedia

## Udgiver

TechMedia A/S  
Naverland 35  
2600 Glostrup  
T. 4324 2628  
info@techmedia.dk  
www.techmedia.dk

## I samarbejde med

**ktc**

Kommunalteknisk Chefforening  
Godthåbsvej 83  
8660 Skanderborg  
T. 7228 2804  
ktc@ktc.dk  
www.ktc.dk

## Ansvarshavende redaktør

Line Bak Unold  
T. 2555 2827  
lu@techmedia.dk

## Annoncer

Lars Madsen  
T. 2555 2826  
lm@ktc.dk

## Annoncekoordinator

Helle Hansen  
T. 4324 2671  
hh@techmedia.dk

## Layout

Trine Plasse,  
TechMedia A/S

## Forsidefoto

Claus Bjørn Larsen

## Tryk

PE Offset A/S

## Abonnement

Kommunalteknisk  
Chefforening  
Godthåbsvej 83  
8660 Skanderborg  
T. 7228 2804  
ktc@ktc.dk

## Abonnementspris

Kr. 885,- + moms  
om året for 11  
numre

## Løssalg

Kr. 142,-  
+moms  
inklusive  
forsendelse

ISSN: 1902-2654 (tryk)  
ISSN: 2596-4216 (online)

## Oplag

2.091

Synspunkter, der fremføres  
i bladet, kan ikke generelt  
tages som udtryk for  
foreningens holdning.





# TEMA

## KLIMA, ENERGI OG FORSYNING



### KL: NYT ENERGIFORLIG SKAL HAVE KOMMUNALT AFTRYK

KL har en række ønsker til det Energiforlig 2018, som kan understøtte kommunernes arbejde med omstilling til grøn energi samt skabe vækst i det danske samfund. Bl.a. ønsker KL en omlægning af energisparemidlerne, som kan hjælpe med at realisere potentialet for energibesparelser i små og mellemstore virksomheder samt boligområder.

SIDE 22



### KOMMUNER KAN GØRE DANMARK TIL FOREGANGSLAND FOR CIRKULÆR ØKONOMI

En opdateret affaldsbekendtgørelse med fokus på at fremme den cirkulære økonomi vil sammen med et moderniseret miljøarbejde i kommunerne være den ønskede katalysator for en cirkulær økonomi i Danmark.

SIDE 18



### FOKUS PÅ ØKONOMI FREM FOR DRIFT GIVER RESULTATER



Hedensted Fjernvarme lykkes med at udnytte overskudsvarme fra små og mellemstore virksomheder - en opgave som virker umulig for mange andre kommuner og varmeværker.

SIDE 14

### KOMMUNER SKAL HJÆLPE VIRKSOMHEDER I GANG MED BÆREDYGTIGHED

Palsgaard i Hedensted Kommune ser bæredygtighed som en vigtig del af forretningen. CEO Birger Brix opfordrer kommuner til at hjælpe især mindre virksomheder i gang.

SIDE 16

## FORSYNINGERNE SKAL TILBAGE TIL KOMMUNERNE

I de senere år har staten finansieret konsulentrapporter, der hævder, at privatiserede forsyninger er mere effektive og billige. Erfaringer fra Danmark og udlandet peger på det modsatte. Kommunernes politik bør derfor understøtte samarbejde omkring forsyningerne, da lokalt og kommunalt ejerskab bedre sikrer effektivitet og lave priser.

SIDE 42

# Bidrag til Vejforum 2018

## Årets emner

### Planlægning & forvaltning

Klima & miljø  
Design  
Jura  
Ledelse  
Kommunikation



### Anlæg & drift

Udbud & kontrakter  
Projektering  
Anlæg  
Drift  
Trafikafvikling  
ved vejarbejder



### Trafik & transport

Mobilitet  
Trafiksikkerhed  
Tilgængelighed  
Kollektiv trafik  
Adfærd i trafikken



5.-6. december 2018 på Hotel Nyborg Strand

**Tilmelding til udstilling og indsendelse af konferencebidrag senest 25. maj**

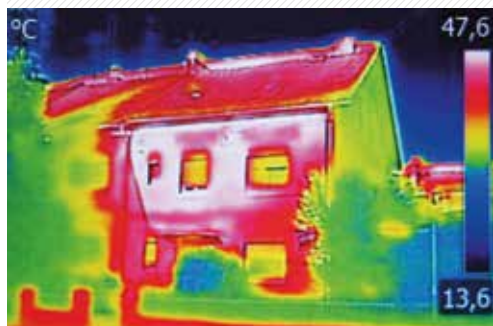
Vejforum er den største nationale konference for ledere, medarbejdere og forskere i vejsektoren. Den afholdes for 18. gang på Nyborg Strand. Her har du mulighed for at præsentere ny viden og praktiske erfaringer for hele den danske vejsektor.

**Læs mere på [www.vejforum.dk](http://www.vejforum.dk)**

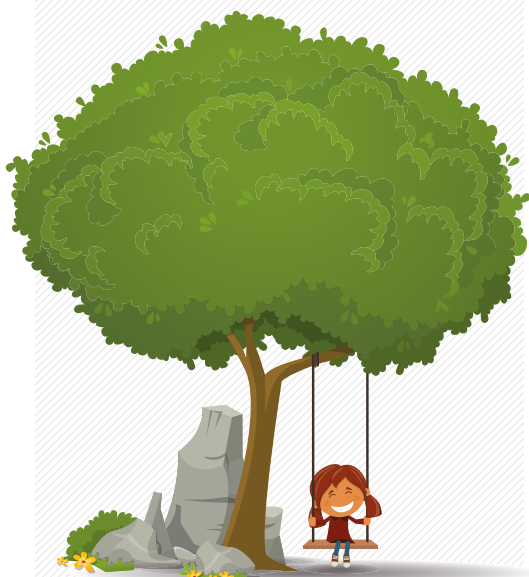




### 10 Kommuner rolle skal tænkes ind i ny energiaftale



### 12 Energiforbrug foregår lokalt



### 36 Partnerskab hjælper kommuner og erhvervsliv i gang med grøn omstilling

#### 3 LEDER

- 3 Kommuner skal rette "systemfejl" for klodens skyld
- 4 Temaindhold
- 6 Indholdsfortegnelse

#### KTC

- 8 KL PÅ PLADS: To borgmestre i tekniske nøgleroller

#### TEMA: KLIMA, ENERGI OG FORSYNING

- 10 Kommuner rolle skal tænkes ind i ny energiaftale
- 12 Energiforbrug foregår lokalt
- 14 Fokus på økonomi frem for drift giver resultater
- 16 Kommuner skal hjælpe virksomheder i gang med bæredygtighed
- 18 Kommuner kan gøre Danmark til foregangsland for cirkulær økonomi
- 22 KL: Nyt energiforlig skal have kommunalt aftryk
- 25 Opråb fra Aalborg: Giv VE-støtte til geotermi
- 26 Trekantområdet samarbejder om strategisk energiplanlægning
- 30 Lokal modstand mod vedvarende energiprojekter kan mindskes
- 32 Natur og multifunktionelle byrum: Merværdi i klimatilpasning kræver strategiske samarbejder
- 34 Hovedstadsområdet energisystem: 33 initiativer fører til en fossilfri fremtid
- 36 Partnerskab hjælper kommuner og erhvervsliv i gang med grøn omstilling
- 38 Frederiksberg sikrer sig mod skybrud
- 40 Cirkulær økonomi bør handle om længere levetid
- 42 Forsyningerne skal tilbage til kommunerne
- 44 Sæt vejafvanding på den kommunale dagsorden
- 46 Træfyrringsanlæg er en trussel mod folkesundheden

#### NYT FRA FAGGRUPPER

- 20 3 hurtige til faggruppe formanden

#### LEDELSE

- 49 Replik angående "den fitte leder"

#### PLANLÆGNING

- 50 Planstrategien er et stærkt værktøj til at skabe udvikling
- 52 Udviklingsplaner gør visioner til virkelighed

#### TRAFIK

- 55 SAMKOM klar med analyse af kommunevejenes tilstand

#### AFFALD OG RESSOURCER

- 56 Kommuner skal have samme sorteringskriterier for affald



# MÅLRET INDSATSEN OG PRIORITÉR RESSOURCERNE?



## **Når drift og vedligeholdelse skal fungere optimalt!**

Portalproduktet EnviDrift er Jeres samlede løsning til planlægning, dokumentation og udførelse af drifts- og vedligeholdelsesopgaver for både forsyningsrelateret anlæg, såvel som kommunale opgaver på Vej & Park, Grøn vedligehold mm.

EnviDrift er et komplet system til håndtering af henvendelser/hændelser, som giver unik mulighed for at kunne prioritere og målrette indsatsen til de steder, hvor udfordringerne er størst.

EnviDrift er et alsidigt værktøj, som kan tilgås både via en hjemmeside samt en mobilløsning til driftsafdelingen, som kan være off-line.

Vores løsninger er fleksible og kan tilrettes efter jeres ønsker, således at indstillinger og muligheder er opsat til netop jeres fokusområder.

Læs mere om EnviDrift på [www.envidan.dk](http://www.envidan.dk)



## KL PÅ PLADS

# To borgmestre i tekniske nøgleroller



TEKST /  
NILS-OLE  
HEGGLAND

Diplomjournalist,  
Cand. merc  
HD, Heggland  
Kommunikation

KL ændrede i marts sin struktur, så seks fagudvalg blev til otte. Teknik- og Miljøudvalget, med Kolding-borgmester Jørn Pedersen (V) som formand, er afløst af Miljø- og Forsyningsudvalget med Fredericia-borgmester Jacob Bjerregaard (S) som frontfigur og – delvis – af Kultur-, Erhvervs- og Planudvalget. Her sidder Rebilds førstemand, Leon Sebbelin (R), for enden af bordet.

*Her fortæller de to nye formænd, hvad de ser som de vigtigste opgaver på det tekniske område nu og i resten af funktionsperioden til foråret 2022.*



**JACOB BJERREGAARD (S), BORGMESTER I FREDERICA SIDEN 2014, MEDLEM AF FOLKETINGET FRA 2011-13. UDDANNET CAND.SCIENT.POL. FRA KØBENHAVNS UNIVERSITET. NYVALGT MEDLEM AF KL'S BESTYRELSE OG FORMAND FOR MILJØ- OG FORSYNINGSUDVALGET.**

*Hvad vil være de vigtigste opgaver og temaer for KL og udvalget inden for miljø og forsyning?*

-Kommunerne og spildevands-selskaberne har med stor professionalisme skabt nye projekter, der har sikret klimatilpasning. Det er en opgave, vi skal fastholde et skarpt fokus på. Opgaven er dog helt afhængig af, at staten skaber de mest omkostningseffektive rammer. Derfor bør vi have genindført ordningen med, at spildevandsselskaberne kan finansiere de billige, grønne løsninger 100 procent – ligesom selskaberne kan finansiere de langt dyrere underjordiske løsninger 100 procent.

-Kommunerne overtager snart opgaven med at give tilladelser til borgernes kystsikring. Det er fortsat grundejerne selv, der har ansvaret for at beskytte deres grund, men med fremtidens klimænderinger er der behov for flere fælles løsninger mellem grundejerne. Derfor giver det god mening, at kommunerne varetager en samlet myndighedsrolle. Det er en opgave,

hvor KL også er optaget af, at staten overdrager opgaven og økonomi på en hensigtsmæssig måde.

-Havnenes organisering er fortsat til diskussion. Havnenes udviklingsmuligheder er vigtige for kommunerne, og i KL vil vi arbejde for, at lovgivningen understøtter selvstyrehavnene, så kommunal infrastruktur fortsat kan være omkostningseffektiv. Vi er spændte på at se, hvad regeringens havneudvalg spiller ud med.

-Staten og KL har aftalt, at kommunerne skal etablere 13.000 hektar nye vådområder i 2017-2021 – et areal, der svarer til to gange Grib Skov. Regeringen barsler også med en ny vandløbslov. Endelig er der på Christiansborg tanker om en større jordfordeling i Danmark. For KL og kommunerne er det afgørende, at disse tiltag sammentænkes. Netop det er kommunerne de rette til at gøre ude i virkeligheden, så vi sikrer, at det både bliver til gavn for landbrugserhvervet, naturen, turismen, bosætningen og landsbyernes udvikling.

-I kommunerne er der gene-

relt rift om at sidde i teknik- og miljøudvalgene. Det skyldes nok, at teknik og miljø både er et velfærdsområde i sig selv – og samtidig skaber de fysiske rammer for de andre velfærdsområder. Men det er også et område, som er meget borgernært, og hvor det er muligt at gøre en stor forskel. Det gør det til et attraktivt politisk område, som jeg ser frem til at beskæftige mig endnu mere med som formand for KL's Miljø- og Forsyningsudvalg.

*Hvordan ser du på KTC som mulig samarbejdspartner for KL?*

-KTC har i mange år været en meget vigtig samarbejdspartner for KL's Teknik- og Miljøkon-tor, når de faglige og styringsmæssige problemstillinger og udfordringer skal kortlægges. KTC's faggrupper bidrager fx med værdifuld faglig sparring ved eksempelvis høringssvar og løbende, faglige afklaringer. Vi ser frem til, at det gode samarbejde kan fortsætte.



**LEON SEBBELIN (R), BYRÅDSMEDLEM SIDEN 2002, BORGMEISTER I REBILD FRA 2014. UDDANNET CAND. MERC. FRA HANDELSHØJSKOLEN I AARHUS OG STATS-AUTORISERET REVISOR. MEDLEM AF KL'S BESTYRELSE SIDEN SEPTEMBER 2017 OG FORMAND FOR KULTUR-, ERHVERVS- OG PLANUDVALGET.**

*Hvad vil være de vigtigste opgaver og temaer for KL og udvalget på planområdet?*

-Det første års tid vil den nye planlov nok fylde en del. Den er vedtaget i Folketinget i 2017, men skal udmøntes i vejledninger. Det skal KL følge helt til dørs, så kommunernes indflydelse heller ikke indskrænkes indirekte. KL skal fastholde det øgede råderum for kommunerne - uden at det bliver det rene Klondike.

-Det bliver muligt at udvælge fx en landsby, som får lempelige regler, hvilket kan understøtte kommunens målsætning om fx erhvervs politik. Her skal KL støtte

med fx temadage, kurser og skriftligt materiale.

-Et fokusområde er erhverv i bynære områder. Det er relativt nyt, at der bygges boliger tæt på havneområder en del steder. KL skal være med til at holde en balance, så der ikke blokeres for at udvikle boliger, og så vigtige erhverv som skibsfarten ikke presses ud.

-Vi skal også se nærmere på plandata.dk, som er sat i søen fra januar og blandt andet skal levere data til it-systemerne bag det nye ejendomsvurderinger. Det er indtil videre ikke gået gnidningsfrit, og her bliver det en opgave for KL at støtte kommunerne, så der følger

finansiering med til at dække det øgede arbejde."

-Selv om den seneste sommer ikke bød på voldsomt vejr, så tyder intet på, at det bliver bedre, og derfor vil klimatilpasning og tiltag mod oversvømmelse fortsat præge området fremover.

*Hvordan ser du på KTC som mulig samarbejdspartner for KL?*

-Jeg har aldrig hørt andet end positivt om KTC og om den faglighed og viden, KTC kan bidrage med. KL har velfungerende samarbejder på alle faglige områder, og det er naturligt at samarbejde med KTC.

Connecting Global Competence



## Resources. Innovations. Solutions.

May 14–18, 2018 • Messe München

World's Leading Trade Fair for Water, Sewage, Waste and Raw Materials Management

- How to achieve sustainability in drinking water and waste water management?
- What is the most efficient way to process and recycle waste?
- And which new solutions will help you meet the challenges in winter road services and street cleaning?

Come and experience the full potential of innovations in these fields—in spectacular live demonstrations. It's a chance to really get to grips with the products and solutions that meet your needs. In country specials, focal themes, lectures and panel discussions, IFAT presents strategies and concepts for mastering the challenges of the future. The World's Leading Trade Fair for Water, Sewage, Waste and Raw Materials Management is the right place for you to find new solutions and innovations.

New layout of exhibition sections: [www.ifat.de/hallsituation](http://www.ifat.de/hallsituation)

Get your ticket now online.  
[www.ifat.de/tickets/en](http://www.ifat.de/tickets/en)



**IFAT**

[www.ifat.de](http://www.ifat.de)



Information: ExpoService ApS | Birkerød  
Tel. +45 6166 0098 | [post@exposervice.dk](mailto:post@exposervice.dk)





TEKST /  
NIELS-PETER NIMB  
OG LONE  
RASMUSSEN OTTE  
Fredensborg  
Kommune

# KOMMUNERS ROLLE SKAL TÆNKES IND I NY ENERGIAFTALE

En ny energiaftale for perioden efter 2020 er på vej. *Som indspil til regeringens forhandlinger anbefaler KTC en obligatorisk strategisk energiplanlægning,* der kan sikre en lokalt forankret, sammenhængende og omkostningseffektiv grøn omstilling, hvor kommunerne spiller en væsentlig rolle.



## STRATEGISK ENERGIPLANLÆGNING:

Strategisk energiplanlægning (SEP) er i sit udgangspunkt helhedsorienteret og langsigtet og kan tilvejebringe et grundlag for prioritering af kommende indsatser. Derfor gør strategisk energiplanlægning det muligt at planlægge en samfundsmæssig omkostningseffektiv omstilling til et mere fleksibelt og energieffektivt energisystem baseret på vedvarende energi.

Danmark har i dag en historisk styrkeposition inden for fjernvarme, og de danske fjernvarmeverker er blandt de mest energieffektive i verden. Et væsentligt fundament blev skabt med Danmarks første energiplan – Dansk Enerkipolitik 1976. Siden har kommunerne spillet en central rolle for omstillingen af energisystemet både som planlægger, facilitator, ejer og myndighed. På trods af økonomisk vækst og et stigende opvarmet areal er forbruget af brændsel til opvarmning reduceret betragteligt – det samme gælder olieafhængigheden

og CO<sub>2</sub>-udledningen. Dette som følge af det lokale engagement og kommunernes varmeplaner, der både skal sikre den mest økonomiske og miljøvenlige opvarmning af bygninger.

## KOMMUNERNE ER EN FORUDSÆTNING FOR GRØN OMSTILLING

I nyere tid, og især siden klimatopmødet i København i 2009, har vi diskuteret kommunernes rolle i omstillingen af energisystemet mod uafhængighed af fossile brændsler. I 2010 udgav Energistyrelsen og KL et fælles oplæg om



strategisk energiplanlægning, der beskrev en ny, helhedsorienteret og aktiv kommunal rolle. Med energiaftalen fra 2012 blev der afsat puljemidler til projekter inden for strategisk energiplanlægning på knap 25 mio. kr.

Evalueringen af puljerne fra december 2015 konkluderer, at den strategiske energiplanlægning i kommunerne har været en succes. *"En aktiv involvering af de danske kommuner er en forudsætning for, at Danmark kan realisere sin ambition om en grøn omstilling inden 2050 til et mere fleksibelt energisystem baseret på vedvarende energi"*, står der i evalueringsrapporten.

Energi-, forsynings- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt udtalte sig positivt om projekterne: *"Det er værdifuldt med samarbejde på tværs af kommunegrænserne, og jeg er glad for, at der har været så stor interesse fra alle aktører i at engagere sig i den strategiske energiplanlægning. Kommunerne har en helt central rolle i energiomstillingen, for de har det lokalkendskab, der kan sikre lokalpolitisk forankring og inddragelse af borgere og lokalt erhvervsliv i omstillingen"*.

Ministeren understregede også vigtigheden af, at det fortsat udforskes, hvordan staten og kommunerne kan samarbejde fremover.

### RISIKO FOR SUBOPTIMERING OG TABT MOMENTUM

Midlerne til støtte af partnerskaber for strategisk energiplanlægning udløb i 2015, og der har siden ikke været midler til at fortsætte det store momentum,

der blev skabt i kommunerne med partnerskabsprojekterne.

En række kommuner landet over har dog indtil videre fortsat arbejdet og taget ansvar for omstillingen. Der er i dag ikke noget krav til samarbejde på tværs af kommunegrænser på energiområdet. Det giver i bedste fald risiko for, at synergier overses og i værste fald, at tiltag det ene sted modarbejder tiltag et andet sted.

I september 2016 lancerede regeringen forsyningsstrategien – 'Forsyning for fremtiden'. Med strategien lægges der op til effektivisering via øget konkurrenceudsættelse og incitamentsbaseret økonomisk regulering af forsyningssektorerne.

Forsyningsstrategiens fokus på omkostningseffektivitet øger risikoen for, at der suboptimeres inden for sektorer og selskaber. Det skærper behovet for, at udviklingen af energisystemet sker med øje for sammenhænge og synergi. I strategien nævnes endvidere lempelse af kravet om kommunal godkendelse af investeringer i energisystemet.

### KTC-ANBEFALING: OBLIGATORISK STRATEGISK ENERGIPLANLÆGNING

Det er afgørende, at kommunernes rolle i strategisk energiplanlægning bliver tænkt ind i forårets energiaftale. KTC anbefaler konkret:

- Der implementeres en obligatorisk strategisk energiplanlægning på kommunalt og regionalt niveau, som sikrer samarbejde mellem relevante aktører. Eller fremmes med statslige støttepuljer.
- Den strategiske energiplanlægning

### DET HAR KTC GJORT:

- KTC-faggruppen inden for Klima, Energi og Resourcer (KER) har i 2017 drøftet potentialer og muligheder for strategisk energiplanlægning i forbindelse med den kommende energiaftale.
- På baggrund af drøftelser i underfaggruppen Klima og Energi er udarbejdet et fagligt oplæg med anbefalinger til strategisk energiplanlægning og de kommunale rammer på energiområdet.
- Som led i overleveringen af anbefalingerne til staten har repræsentanter fra faggruppen været i dialog med Energistyrelsen, Energi-, Forsynings- og Klimaministeriets departement samt KL.
- Kommunerne er i fag- og under faggruppen repræsenteret af 13 kommuner
- Formand for KER faggruppen er Michael Damm, Aalborg Kommune. Lone Rasmussen Otte, Fredensborg Kommune, er formand for underfaggruppen.

skal være langsigtet, så der træffes robuste beslutninger, der bidrager til målet om uafhængighed af fossile brændsler.

- Den strategiske energiplanlægning skal være helhedsorienteret. Dette står bl.a. i kontrast til den aktuelle varmeplanlægning og projektgodkendelsessystemet, hvor der alene sker en projektvis behandling, uden at der foretages en helhedsvurdering.
- Den kommunale godkendelsesmyndighed på varmeforsyningsområdet udvikles, så kommunerne gives mulighed for at godkende projekter, der indfrier mål på tværs af sektorer, og som er i overensstemmelse med den strategiske energiplan.

Der kan skabes op til 17.700 nye danske job frem mod 2035 og en øget årlig omsætning på 29-82 milliarder kr. alene inden for fjernvarmesektoren. Det vurderes i en analyse af Danmarks grønne job- og vækstpotentiale udarbejdet af Gate 21 som led i arbejdet med Greater Copenhagen. Dertil kommer vækst inden for vind, bioenergi, energieffektivitet og vand. KTC's pointe er, at med kommunerne som drivkraft finder vi lokale, sammenhængende energiløsninger, der virker, og som imødekommer målet om uafhængighed af fossile brændsler. Sådan kan Danmark blive ved med at være et fyrtårn, der lyser op og viser vej i den globale klimakamp, samtidig med at vi kan skabe fundamentet for fremtidens grønne vækst. ●





TEKST /  
JOHAN VEDEL  
Fredensborg  
Kommune

# ENERGIFORBRUG FOREGÅR LOKALT

Danmark skal være CO<sub>2</sub>-neutralt i 2050, og el og varme skal være neutralt i 2030. En af vejene til at nå målet er at reducere energiforbruget ud fra tankegangen: **Hvad der er sparet er tjent.** Eller en kWh, som ikke skal bruges, skal ikke produceres. Derfor er kommunernes indsats vigtigt, fordi vi er tæt på den enkelte forbruger og har erfaring med dialog og helhedstænkning.

**S**iden midt 70'erne har der været fokus på energiforbruget i Danmark. Og det går da også den rigtige vej: Biler kører længere på literen, man kan ikke opdrive et køleskab med C-mærke, der er langt mellem enkeltlagsvinduer og uisolerede lofter. Omvendt må vi også konstatere, at energirenovierung af bygninger og effektivisering af produktion og drift ikke står øverst på prioriteringslisterne.

## KOMMUNERNE ER TÆT PÅ VIRKELIGHEDEN

Kommunerne har mange naturlige berøringspunkter med både borgere og virksomheder og er en naturlig indgang til at drøfte klima, miljø og energi. Samtidig er det kommunerne, som har ansvaret for varmeplanlægningen, og som derfor har en central og naturlig rolle i en koordineret indsats, hvor effektiviseringer, energikilde og forsyningsstruktur arbejder sammen og optimeres i et samlet hele. Frem for forskellige suboptimerede modeller.

## ENERGISPAREFORPLIGTELSEN HAR BEHOV FOR NY MODEL

Efter Dansk Energi har meldt ud, at de ikke ønsker at fortsætte som ansvarlig for gennemførelsen af indsatser, der skal sikre energieffektiviseringer og energibesparelser i vores samfund, skal der findes en ny model. I forhold til den fremtidige indsats har KTC-faggruppen peget på nedenstående forslag til elementer i en ny energiaftale:

En ny udbudsmodel for energibesparelser bør have udbud i forhold til specifikke målgrupper: Bygninger, store og små virksomheder og kommunale bygninger. En ny udbudsmodel skal tage hensyn til levetiden for de enkelte tiltag og ikke kun fokusere på første år. En ny udbudsmodel skal være med til at introducere nye aktører i forhold til at gennemføre energibesparelser.

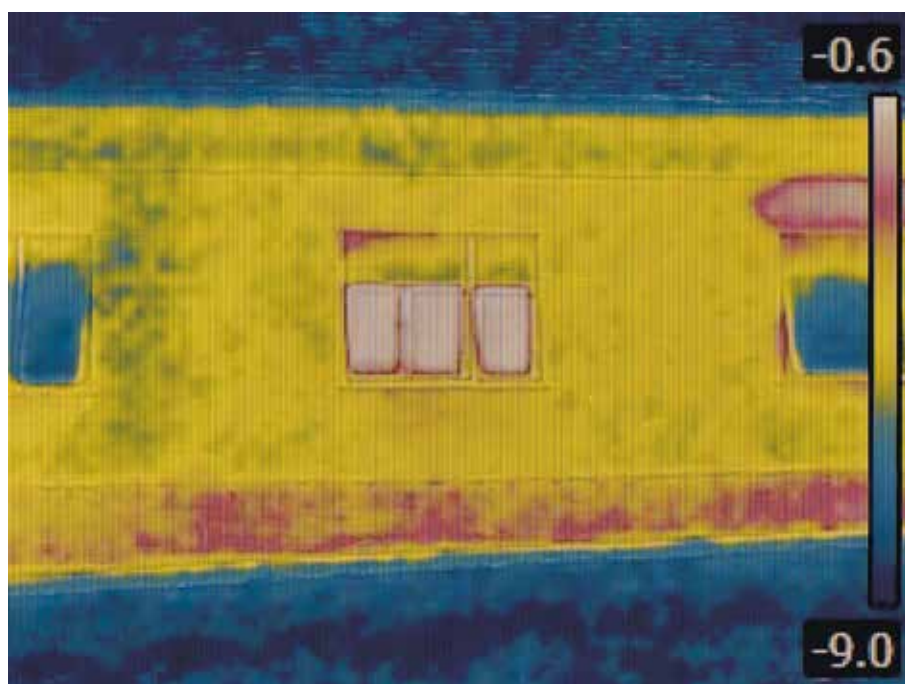
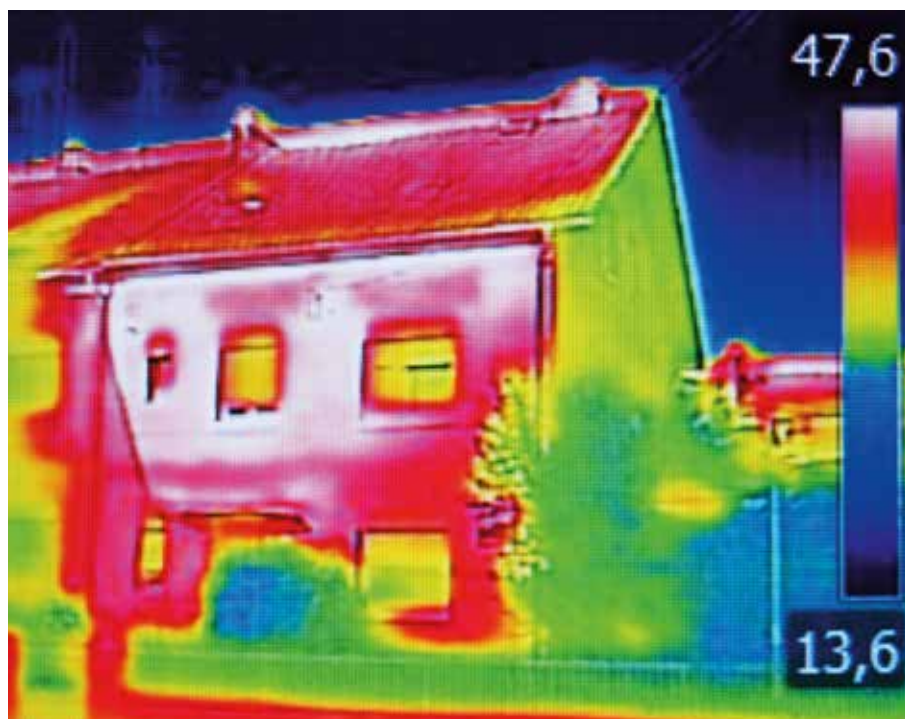
Som del af udbuddet eller via en ny pulje skal der sikres støtte til udvikling af nye energispareinitiativer i kommunerne, herunder partnerskaber, der kan understøtte initiativer som fx Project Zero, Frederikshavn Energiby, Middelfart og Energispring i Københavns Kommune, Netværk for Bæredygtig erhvervsudvikling i Nordjylland.

Energibesparelser i boliger og mindre virksomheder fremmes via ovenstående pulje eller anden pulje med energisparemidler, som bla. kommunerne kan søge for at facilitere energisparetiltag også i disse målgrupper. Mulighed for støtte til energieffektiviseringer med kort tilbagebetalingstid (lavt hængende frugter). Energispareforpligtelsen skal understøtte performancetest.

Langsigtede mål for energiforbrug i eksisterende byggeri som fx x kWh/m<sup>2</sup> i 2030, 2040 og i 2050 skal fremme, at energi kommer tydeligere på dagsordenen, når eksisterende byggeri renoveres og fremme udvikling af nye produkter og nye aktører. Effektiviseringskravene for mange kommunale varmeselskaber er i dag på mellem 3-4 pct. af det årlige varmesalg i forsyningsområderne og står slet ikke mål med de faktuelle og omkostningseffektive/rentable besparelser, der kan findes i sektoren. En ny model bør tage højde for dette.

## 500 HUSE VISTE 32 PCT. MULIGE BESPARELSER

Som en del af den koordinerede indsats for at nå målet om at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet har Fredensborg Kommune i samarbejde med energirådgiverne fra Scanenergi tilbudt parcelhusejere et energitjek. 500 husejere har takket ja. Energijtjekene afdækkede mulige besparelser på ca. 32 pct. - og ca. 25 pct. af de anbefalede besparelser er på nuværende tidspunkt gennemført - svarende til ca. 670.000 kWh sparet energi årligt. En succesrate vi er absolut tilfredse med, og som ikke mindst skyldes en effektiv samarbejdstrekant mellem en kommune, der skaber kontakt med borgerne, en uvildig rådgiver og boligejere, som gerne lytter til kommunens anbefalinger til, hvordan de kan komme i gang med at effektivisere deres energiforbrug.



## VIRKSOMHEDERNE LØFTER GERNE DERES DEL

I samarbejde med energirådgiverne fra Transition har Fredensborg Kommune gennemført et målrettet projekt over for kommunens virksomheder. Langt de fleste er forholdsvis små, med ca. 10-30 ansatte. Også her har virksomhederne taget vel imod tilbuddet om et samarbejde mellem kommune, uvildig rådgiver og virksomhed med formålet at finde steder, hvor der kan spares energi i bygninger, drift og produktion. Her viser erfaringerne, at den typiske virksomhed kan spare 10-15 pct. af energiregningen med simple tilbagebetalingstider ofte på tre år. Og forlænger vi til fem-syv år bliver sparepotentialet ofte op til 25 pct. Især i de mindre virksomheder har kommunerne en naturlig rolle, fordi nærheden gør det nemmere at etablere kontakt, samtidig med at de forholdsvis små besparelser i kroner og øre betyder, at andre typisk ikke står klar til at løfte opgaverne.

## MANGE BÆKKE SMÅ

Den hidtidige energiindsats har haft fokus på at høste de store energibesparelser hos de "store forbrugere", men vi når ikke de samlede mål uden også at samle de små bække, kilder og forbrugere op. Her har kommunerne en unik mulighed for at benytte nærheden, trække på lokale kræfter og skabe en fælles forståelse for, at vi hver især gør vores til at løfte i flok for at nå målet. ●



**VERDENSMÅL**  
for bæredygtig udvikling

**Gå ikke glip af  
Natur- og Miljøkonferencen  
Bæredygtig udvikling og vækst  
i natur-, miljø- og planlægningsperspektiv**

MCH Herning Kongrescenter den 6. og 7. juni 2018  
Læs mere på [www.naturogmiljo2018.dk](http://www.naturogmiljo2018.dk)





# Fokus på økonomi frem for drift giver resultater

Hedensted Fjernvarme lykkes med at udnytte overskudsvarme fra små og mellemstore virksomheder – ***en opgave som virker umulig for mange*** andre kommuner og varmeværker.





**TEKST /**  
TORBEN ALEX  
NIELSEN

Driftsleder,  
Hedensted  
fjernvarme

MERETE VALBAK

Klimakoordinator,  
Hedensted  
Kommune

**H**edensted Fjernvarme har siden 2014 haft projekter, hvor overskudsvarme fra små og mellemstore virksomheder bliver leveret til fjernvarmenettet. Hedensted Fjernvarme har indtil 2011 udelukkende produceret varme på fossile brændsler, nemlig olie og naturgas. Olie blev udfaset i 2012. I 2016 blev etableret solvarme, og i 2017 blev der lavet et træpilleanlæg. I dag kommer knap 60 pct. af varmen fra overskudsvarme, solvarme, træpilleanlæg og eldrevne varmepumper.

### SUPERBRUGSEN VAR FØRST

SuperBrugsen i Hedensted var de første til at levere overskudsvarme, og Jacobsen Bakery har leveret overskudsvarme siden 2015. Hos Jacobsen Bakery siger økonomichef Carsten Jacobsen om projektet:

- Vi er med i projektet, fordi vi gerne vil styrke vores miljøprofil, og det betyder blandt andet, at vi helst ikke vil sende en masse god varme op af skorstenen. Vi vil desuden gerne støtte lokale initiativer. Derfor gav det mening at indgå samarbejde med Hedensted Fjernvarme. Derudover er det selvfølgelig en forudsætning for os, at økonomien er fornuftig, og det er tilfældet i dette projekt.

### SNAKKER PROFIL OG IKKE TEKNIK

Når denne slags projekter lykkes for Hedensted Fjernvarme, skyldes det en målrettet indsats og strategi fra Hedensted Fjernvarme og rådgiver Ivar Lykke Kristensen AS.

Driftsleder Torben Alex Nielsen siger:

- Vi skal ikke snakke teknik, men økonomi. Hos fjernvarmen er vi driftsfolk, og derfor er det nærliggende for os at tale med virksomhedens driftsmand også. Men banker man på den dør, bliver man mødt med krav om sikker drift og ingen eller få penge. Det kan vi ikke garantere fra dag et. Derfor fandt vi ud af, at vi skal ind af fordøren hos virksomheden og snakke med forretningsfolkene. Virksomhederne skal primært gøre det for at styrke deres grønne profil.

### KRÆVER TÅLMODIGHED

Ifølge Torben Alex Niensens opfattelse, er udfordringerne ved at lave overskudsvarmeprojekter primært, at det kræver tålmodighed at få teknikken til at køre som ønsket. I alle projekterne har der været startvanskeligheder, som kræver, at parterne har "is i maven". I 2018 forventer han, at alle projekter er i fuld drift. Der er desuden konstant usikkerhed omkring afgifter, men med den nye afgiftspakke, forudser Torben Alex Nielsen, at det bliver endnu nemmere at lave gode overskudsvarmeprojekter.

Hedensted Fjernvarme har yderligere et par projekter på tegnebrættet, som enten planlægges eller realiseres i løbet af 2018. Projektet er i tråd med Hedensted Kommunes strategi for udvikling af fjernvarme, der blandt andet peger på, at varmeproduktion skal baseres på sol, affald/spild, overskudsvarme, el og biomasse. ●

# Vi går gennem vand for vores kunder

— En dag på kontoret for  
Louise Meier, Orbicon

Louise Meier fra Orbicon er sammen med en kunde taget ud for at inspicere et regnvandsbassin, der har fået rigeligt med vand. Hun går måske ikke gennem ild, men gerne gennem vand for at finde den gode løsning – for kunden og for klima, miljø og mennesker.

Hos os møder du faglige ildsjæle, der elsker at se udfordringer blive til færdige løsninger, som gavner kunden, miljøet og samfundet omkring os.

I Orbicon kan du arbejde som rådgiver inden for bl.a. miljø, byggeri, forsyning og klimatilpasning.

Se mere på [orbicon.dk/karriere](http://orbicon.dk/karriere) og [in](#) [f](#)

 **ORBICON**



# Kommuner skal hjælpe virksomheder i gang med bæredygtighed

Palsgaard i Hedensted Kommune ser **bæredygtighed som en vigtig del af forretningen**. CEO Birger Brix opfordrer kommuner til at hjælpe især mindre virksomheder i gang.

“

*I skal være sparringspartnere, katalysatorer og hjælpe os med at overskue mulighederne*

Citat: CEO, Birger Brix



**TEKST /**

MERETE VALBAK

klimakoordinator  
Hedensted Kommune



**V**irksomheden Palsgaard er CO<sub>2</sub>-neutral på sin fabrik i Juelsminde og Mexico og er godt på vej på sine øvrige fabrikker. Senest har virksomheden besluttet at kaste sig over arbejdet med FN's verdensmål. Indsætter med høj prioritet er, at virksomheden arbejder mod CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2020 på alle fabrikker, og at den arbejder med bæredygtig palmeolie i sin produktion.

## SVÆRT AT FINDE RUNDT

Group CEO Birger Brix fortæller, at det ikke altid har været nemt at finde rundt i de forskellige muligheder og udfordringer, man støder på, når en virksomhed ønsker at arbejde med bæredygtighed. Bæredygtighed, CO<sub>2</sub>-neutralitet, FN's verdensmål, Cirkulær økonomi og CSR er bare nogle af de begreber, man kan blive mødt med, og Birger Brix opfordrer til at prøve at holde det

mere simpelt og finde det sted at starte, som passer til ens virksomhed.

Han giver et råd til kommunerne:

- I skal være sparringspartnere, katalysatorer og hjælpe os med at overskue mulighederne. Især for de mindre virksomheder kan det virke uoverskueligt at komme i gang.

## HEDENSTED TAGER ROLLEN PÅ SIG

Hedensted Kommune vil gerne påtage sig den rolle. Arbejde blev skudt i gang i februar med et inspirationsforedrag om FN's verdensmål, hvorefter virksomheder af forskellige kanaler bliver inviteret til samarbejde. Indsatsen vil være et samarbejde mellem kommunens erhvervsservice, klima/bæredygtighed og myndighedsafdeling. ●

## TURISME

# NYT REKORDÅR FOR KRYDSTOGTTURISME

2018 tegner til at blive endnu et rekordår for krydstogtturismen med 1,1 millioner krydstogtgæster. Danske Havne forventer, at væksten vil fortsætte i de kommende år.



Foto: Daviles, Freepik.com

Virkeligt store skibe med rigtig mange passagerer, der på få timer skal nå at opleve områdets seværdigheder, bliver både til sommer og i årene fremover et syn, danskerne vil opleve oftere. Danske Havne forventer, at 1,1 millioner krydstogtturister vil besøge Danmark i 2018, og i årene fremover ser det tal kun ud til at stige.

Det er især destinationer som

Baltikum og Sankt Petersborg, der trækker krydstogtskibene til, og undervejs lægger de til i Danmark. Især Bornholm og Rønne er ud over København populære destinationer, og i Rønne vil man fra 2019 kunne modtage de helt store krydstogtskibe, når den nye, 300 meter lange multipurposekaj står klar.

Kilde: Danske Havne

## FORURENING

## SVOVLSYNDERE TIL HAVS SKAL OFFENTLIGGØRES

Borgene skal vide, hvilke rederier, der sviner ulovligt med svovl i deres brændstof. Det mener Miljø- og Fødevareminister Esben Lunde Larsen, som derfor lægger op til gennem et lovforslag at gøre det muligt at offentliggøre navnene på de rederier, der forurener luften ved ikke at overholde grænseværdierne for svovlindhold i skibenes brændstof. Ifølge ministeren skal tiltaget både sikre en renere luft og mere fair konkurrencevilkår inden for skibsfarten.

Kilde: Miljø- og Fødevareministeriet.

## VAND

## MILJØSTYRELSEN UNDERSØGER DRIKKEVAND FOR MIKROPLAST

Miljøstyrelsen sætter nu gang i en større undersøgelse af dansk drikkevand for mikroplast. Miljøstyrelsen har afventet udviklingen af en pålidelig målemetode, som sikrer, at vandprøverne ikke bliver forurenet med plastpartikler fra eksterne kilder. Aarhus Universitet har nu afsluttet dette arbejde med gode resultater, og en pilottest har indikeret, at omfanget af mikroplast i drikkevand måske er langt lavere end først frygtet. Om resultaterne af den egentlige undersøgelse bekræfter dette, vides først til sommer, hvor Miljøstyrelsen forventer at have afsluttet undersøgelsen.

Kilde: Miljøstyrelsen.



## Det skal være nemmere at sortere affald

Det skal være nemmere og meget mere enkelt at sortere affald i Danmark. Det mener Dansk Affaldsforening, som under titlen "Den Grønne Tråd" lancerer 17 initiativer, der skal gøre det lettere for borgerne at sortere affald. Blandt initiativerne er, at producenterne skal sørge for enklere emballage med færre forskellige slags plastik, at man skal kunne læse på emballagen, hvordan

den skal sorteres - og at kommunikationen på både emballage og affaldsbeholdere skal være ensartet over hele landet. Det sidste har Dansk Affaldsforening allerede gjort en indsats for, da foreningen i samarbejde med Miljøstyrelsen og KL har udviklet et pikto-gramsystem, som stilles gratis til rådighed for alle landets kommuner.

Kilde: Dansk Affaldsforening.



Foto: 4045, Freepik.com



# KOMMUNER KAN GØRE DANMARK TIL FOREGANGSLAND FOR CIRKULÆR ØKONOMI

En opdateret affaldsbekendtgørelse med **fokus på at fremme den cirkulære økonomi** vil sammen med et moderniseret miljøarbejde i kommunerne være den ønskede katalysator for en cirkulær økonomi i Danmark.



**TEKST /  
MICHAEL DAMM**

Formand for  
KTC-faggruppen,  
Klima, Energi og  
Ressourcer

**V**i har nu fået anbefalingerne fra regeringens Advisory Board for Cirkulær Økonomi, og regeringen er i gang med at omsætte anbefalingerne til handling. I såvel anbefalingerne fra Advisory Boardet som i FN's 17 verdensmål understreges det, at et tæt samspil mellem det offentlige og det private erhvervsliv er af central betydning for at opnå henholdsvis en cirkulær økonomi og en bæredygtig udvikling.

Men hvordan ser den offentlige rolle så ud? KTC faggruppen har forsøgt at besvare dette spørgsmål, og nedenfor har jeg opsummeret de centrale pointer fra dette arbejde.

## ET CIRKULÆRT AFFALDSHIERARKI

Den cirkulære økonomi forudsætter et tæt samspil i værdikæderne for et produkt i relation til produktion, forbrug og ophør med forbruget. Det forudsætter igen samtidige og gensidige forandringer og tilpasninger hos forbrugerne og virksomhederne.

Der er derfor behov for, at der etableres et samarbejdende Danmark, hvor virksomhederne og forbrugerne (repræsenteret af kommunerne) innoverer og gentænker i fælles processer. Et behov som forstærkes af det



politiske ønske om, at den cirkulære økonomi skal give danske arbejdspladser.

Et helt centralt første skridt i denne proces er, at affaldshierarkiet bliver cirkulært, samt at de kommunale affaldsplaner baseres herpå. For alt indsamlet husholdningsaffald skal affaldsplanen an vise, hvor affaldet kan håndteres i overensstemmelse med det cirkulære affaldshierarki.

## DET CIRKULÆRE AFFALDSHIERARKI

- 1) Genbrug
- 2) Genbrug efter reparation
- 3) Genanvend dele af produkt ved genfremstilling
- 4) Genanvend råvarer ved genfremstilling af produkt
- 5) Genanvend råvarer ved fremstilling af andre produkter
- 6) Genanvend råvarernes indlejrede energi til biogas
- 7) Genanvend råvarernes indlejrede energi til varme/EL





*Det er afgørende, at kommunerne fortsat pålægges pligten til at bortskaffe borgernes affald, samt retten til at anvise det.*

I forhold til borgernes forbrug vil mængden af ressourcer i affaldet hos hver husstand være beskedent og også ofte beskidt og sammenblandet. Det er derfor ikke realistisk at forestille sig, at markedet alene kan være "driver" for etableringen af en cirkulær økonomi for den type affald. Det er derfor afgørende, at kommunerne fortsat pålægges pligten til at bortskaffe borgernes affald, samt retten til at anvise det.

For at sikre, at kommunerne kan lykkedes med at anvende borgernes affald som "driver" for en cirkulær økonomi (CØ) i et dansk marked, er det afgørende, at kommunerne i deres affaldssystemer integrerer følgende:

- 1) Udbud af det indsamlede affald skal indeholde krav om, at det udbudte affald indgår i CØ med lavest mulig klimabelastning
- 2) Indretning af affaldssystemet skal være målrettet afsætning hos kendte aftagere.
- 3) Udbuddet skal indrettes som et innovationsudbud, så udviklingen af CØ løsninger i markedet fremmes via udbuddet.
- 4) Som forplads til Genbrugspladserne etableres socialøkonomiske virksomheder i samarbejde med private virksomheder for at fremme direkte genbrug og up-cycling.

### INNOVATIONSØKOSYSTEMER FREMMES AF KOMMUNER

Selv noget, som i et cirkulært perspektiv er temmeligt primitivt, nemlig afsætningen af affald fra en virksomhed til genbrug eller genanvendelse på anden virksomhed i regionen, kræver et tæt samarbejde mellem virksomhederne, idet erfaringerne viser, at affaldet som oftest kun kan blive til en ressource, hvis det håndteres på en bestemt måde hos henholdsvis afsender og modtager. Virksomhederne har i dag ikke kendskab til hinandens ressourcer og slet ikke hinandens affald. Kommunerne derimod har kendskab

til begge dele fra miljøtilsynet og kan derfor fungere som facilitator for innovationsøkosystemer. Der er derfor behov for, at det kommunale miljøtilsyn og affaldstilsyn opgraderes til også at indeholde en opgave som facilitator for etableringen af innovationsøkosystemer mellem virksomhederne i kommunen. En rolle som kommunerne kan understøtte yderligere via krav i de kommunale indkøb baseret på innovationsudbud, der efterspørger cirkulære økonomi-produkter eller ydelser.

Endelig er det helt centralt, at affaldsforbrændingsanlæggene har fokus på IKKE at skabe prisforhold for afbrændingen af affaldet, som betyder, at recirkulering af affaldet udkonkurreres af en lav forbrændingspris.

Uanset om det handler om virksomhedernes eller borgernes affald, er det afgørende for ambitionen om at skabe danske job i forbindelse med den cirkulære økonomi, at kommunerne har fokus på at understøtte, at affaldssystemerne, hos såvel virksomhederne som hos borgerne, er målrettet kendte aftageres ressourcebehov. Som facilitator og som affaldsmyndighed er det derfor afgørende, at kommunerne får aktiveret sit kendskab fra miljøtilsynet om virksomhedernes ressourcebehov som grundlag for etableringen af cirkulære økono-

mi-forretningsmodeller mellem virksomhederne i Danmark.

### ANBEFALINGER TIL DE NÆSTE SKRIDT

Baseret på ovenfor nævnte erfaringer er det KTC faggruppens anbefaling, at vi i kommunerne og staten i et tæt parløb, herunder via den kommende affaldsbekendtgørelse, implementere følgende tiltag:

- 1) At affald ikke må anvendes til energidnyttelse med mindre det er dokumenteret, at der ikke forefindes nationale cirkulære afsætningsmuligheder.
- 2) At den kommunale affaldsplan sikrer, at det indsamlede husholdningsaffald sorteres og evt. forbehandles, så det kan afsættes i henhold til det cirkulære affaldshierarki.
- 3) At affaldet afsættes via innovationsudbud, der sikrer, at afsætningen sker til kendte aftagere, som opererer i et cirkulært økonomi-marked.
- 4) Baseret på viden fra det kommunale miljøtilsyn opgraderes miljøarbejdet i kommunerne til at omfatte en facilitatorrolle målrettet etableringen af markedsbaserede ressourceloops med mindst mulig klimabelastning. ●

ENERGI

## SLUT MED AT BORE EFTER OLIE OG GAS

Der kan ikke længere hverken efterforskes eller bores efter olie, gas og skifergas på land og i de indre farvande i Danmark. Regeringen har efter 80 år med eftersøgninger og boringer nu lukket ned for muligheden. I løbet af de 80 år er der ikke på noget tidspunkt gjort kommercielle fund på dansk land eller i de indre farvande, og samtlige tilladelser

Illustration: Freepik.com

til eftersøgning og boring er blevet afleveret til staten igen på grund af de manglende resultater.

Regeringens beslutning medfører, at en aktuel ansøgning om efterforskning og boring på Lolland-Falster samtidig afvises.

Kilde: Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

TRAFIK

## Lys på motorvejstavler slukkes om natten



Det sluger store mængder af energi at holde lys på de store vejvisningstavler, der hænger hen over motorvejene, oplyste om natten. Derfor vil Vejdirektoratet forsøgsvis slukke for lyset på udvalgte motorvejsstrækninger.

Det koster dyrt på energiregnskabet at holde motorvejsnettets vejvisningstavler oplyste hele natten. Derfor vil Vejdirektoratet i en forsøgsperiode slukke for lyset på i alt 46 belysningsanlæg på motorvejsnettet omkring Aarhus, samt på

hele Fynske Motorvej og Svendborgmotorvejen. Forsøget medfører, at det kan blive sværere for trafikanterne at se skiltene, men dels hæfter Vejdirektoratet sig ved, at der på motorvejene skiltes i flere omgange, samt at mange trafikanter i dag

benytter sig af GPS-navigation og dermed er mindre afhængige af skiltningen. Forsøget afsluttes 1. juni, hvorefter Vejdirektoratet vil tage stilling til, om belysningen af tavlerne kan reduceres permanent.

Kilde: Vejdirektoratet.

FORURENING

## DANSKERNE BAKKER OP OM DIESEL-FRI BYER

Et flertal af danskerne mener, at dieselmotorer ikke længere skal have lov at køre rundt i de danske byer. Det viser en undersøgelse, som Userneeds har lavet for ingeniørforeningen IDA. Ud af godt 2.000 danskere svarer 45 pct., at de er positive eller meget positive overfor et forbud mod dieselmotorer, mens kun 10 pct. angiver, at de er negativt stemt overfor et forbud. Flere udenlandske storbyer som Paris, Madrid, Athen og Mexico City ønsker at indføre dieselfri zoner.

Kilde: Ingeniørforeningen IDA.

NATUR

## Færre dræber-snegle til sommer



Intet er så skidt, at det ikke er godt for noget. Den sibiriske kulde, som holdt Danmark i sit frostgreb gennem flere uger i februar og marts, har formentlig taget livet af rigtig mange dræber- og voldsnegle. Sneglene kan ikke holde til frosten, og har de ikke fået gemt sig dybt nok i blade eller kompostbunker, har Kong Vinter sørget for at tage livet af dem. Dog skal bornholmerne regne med, at sommeren fortsat byder på sneglejagt, da de store mængder sne på øen har en isolerende effekt, som forhindrer frosten i at nå ret langt ned i jorden.

Kilde: Miljøstyrelsen.



# 3 HURTIGE TIL FAGGRUPPE FORMANDEN

Michael Damm, formand for Klima, energi og ressource faggruppen i KTC, svarer denne gang på **de tre hurtige spørgsmål** om, hvad der rører sig på området - lige nu! Det er bekymrende, ifølge Michael Damm, at initiativer fra regeringen, som fx oplægget til en ny forsyningsstrategi, er baseret på yderligere liberalisering.



## 1. HVAD ER FAGGRUPPEN MEST OPTAGET AF LIGE NU?

Vi har brugt 2017 på at udarbejde faglige oplæg til kommunernes fremtidige rolle i den grønne omstilling af energisystemet og kommunernes rolle i fremme af en cirkulær økonomi frem mod 2035. Lige nu er vi derfor meget optaget af, i tæt samarbejde med KL og staten, at få etableret en samarbejdende dialog med udgangspunkt i disse oplæg, som kan sikre, at kommunerne også fremover bidrager meget aktivt til den grønne omstilling af energisystemet og etableringen af en cirkulær økonomi.

## 2. HVORDAN SER UDVIKLINGEN UD INDEN FOR DIT FAGOMRÅDE? ER DER NOGET AT GLÆDES OVER? ELLER BLIVE BEKYMRET FOR?

Kigger man på de store globale udfordringer i forhold til at sikre en bæredygtig udvikling af vores fælles klode, udgør klima og ressourceudfordringerne nok de allervigtigste. Det er derfor af afgørende betydning, at Danmark fastholder og udbygger sin indsats i forhold til at få gennemført en grøn omstilling af energiområdet. Tilsvarende er det helt centralt, at omstillingen fra en lineær til en cirkulær økonomi bliver accelereret. En acceleration, der for-

udsætter, at værdikæderne tilknyttet vores samfundsforbrug bliver cirkulære i relation til ressourceforbruget tilknyttet disse værdikæder. Det er en forudsætning, da alle værdikæder indeholder dele som er i privat regi, i offentligt regi og regi af forbrugerne. Kommunerne tager disse udfordringer meget alvorligt, og der er heldigvis mange eksempler i kommunerne på nye tiltag og projekter, som peger i den rigtige retning. Tiltag som alt-overvejende er baseret på partnerskaber, samarbejder og nye måder at skabe mere værdi for samfundet. Det er derfor bekymrende, når vi oplever initiativer fra regeringen såsom oplæg-

get til en ny forsyningsstrategi, som er baseret på yderligere liberalisering. De store omstillinger, som skal ske i vores samfund, kræver, at alle sektorer trækker i sammen retning og skaber partnerskaber, så hver sektors styrkepositioner bliver anvendt til at skabe de nødvendige synergier. Fx kræver de mange foreståede store investeringer i den grønne omstilling af energisektoren et system, hvor 30 års tilbagebetalingstid er en mulighed. Tilsvarende kræver omstillingen fra lineær til cirkulær økonomi, at nogen får ansvaret for at sikre, at virksomheder, forbrugere og affaldssystemer på samme tid og på samme måde

understøtter etableringen af bæredygtige værdikæder.

## 3. HVILKEN OPGAVE ER DU MEST OPTAGET AF I DIT ARBEJDE LIGE NU?

I mit eget arbejde som faggruppeformand er jeg meget optaget af at bidrage til, at der hos alle de centrale aktører i den grønne omstilling af såvel energisystemet som affaldssystemet skabes konsensus om, at partnerskab og fokus på synergi mellem kommuner, industri, landbrug og borgerne er vejen frem, hvis vi skal komme i mål med de nationale målsætninger om en grøn omstilling, der skaber arbejdspladser i Danmark. ●



**VERDENSMÅL**  
for bæredygtig udvikling

**Ses vi på Danmarks vigtigste  
fagkonference for natur og miljø?  
Bæredygtig udvikling og vækst  
i natur-, miljø- og planlægningsperspektiv**

MCH Herning Kongrescenter den 6. og 7. juni 2018  
Læs mere på [www.naturogmiljo2018.dk](http://www.naturogmiljo2018.dk)





KL:

# NYT ENERGIFORLIG SKAL HAVE KOMMUNA

KL har en række ønsker til det Energiforlig 2018, som kan understøtte kommunernes arbejde med **omstilling til grøn energi samt skabe vækst i det danske samfund**. Bl.a. ønsker KL en omlægning af energisparemidlerne, som kan hjælpe med at realisere potentialet for energibesparelser i små og mellemstore virksomheder samt boligområder.



TEKST /  
BIRTHE RYTTER  
HANSEN  
KL

CAMILLA  
ROSENHAGEN  
KL



## KL'S ØNSKER TIL DET KOMMENDE ENERGIFORLIG:

- Energiafgifterne skal understøtte en grøn omstilling.
- Kommunens rolle i omstillingen til grøn energi skal understøttes med nye partnerskabsmidler til strategisk energiplanlægning.
- Et udvalgsarbejde med kommunerne skal anvise, hvordan udbygning med vedvarende energi kan fremmes.
- Omlægning af energisparemidler skal give kommunerne mulighed for at fremme energieffektivisering i boliger og mindre virksomheder.
- Videreudvikling af Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet skal sikres med nye midler.
- Reglerne for opsætning af kommunale solceller skal være de samme som for staten og regionerne.

genforhandle energiforliget. KL har i den anledning præsenteret parterne for en række ønsker på området, som kan understøtte kommunernes arbejde med omstilling til grøn energi samt skabe vækst i det danske samfund.

Blandt andet ønsker KL en omlægning af energisparemidlerne, som skal komme de små og mellemstore virksomheder samt boligområdet til gode. Det er nemmere at hente store besparelser hos de større virksomheder, men der ligger et meget stort potentiale i at fremme energieffektivisering i boliger og små og mellemstore virksomheder.

### NYE MIDLER TIL PARTNERSKABSPROJEKTER

KL håber også, at kommunernes rolle i omstillingen til grøn energi understøttes med nye partnerskabsmidler. I Energiforlig 2012 blev der afsat midler til partnerskaber om strategisk energiplanlægning, hvor kommunerne indgik i partnerskaber med en lang række energiaktører og viste, hvordan et lokalt fokus på mere vedvarende energi og energieffektivitet kan være med til at understøtte EU- og nationale klimamålsætninger.

Partnerskabsprojekterne gjorde en stor forskel lokalt. Trods de relativt få midler, som blev stillet til rådighed, så blev der sat et positivt aftryk energiplanlægningen i kom-

munerne. Da projekterne blev afsluttet i 2015 var momentum stort, men blev ikke fulgt op. KL håber, at et kommende energiforlig igen vil indeholde midler, som kan betyde, at kommunerne kan udvikle og afprøve nye muligheder, som vil fremme den grønne omstilling.

### KOMMUNERNE ER EN VÆSENTLIG DRIVKRAFT

Vi håber også, at Christiansborg vil erkende, at de nuværende regler for, hvornår kommuner må opsætte solceller er helt urimelige. Hvis en kommune i dag ønsker at sætte solceller op på en daginstitution, skal kommunen oprette et selskab, hvilket er en administrativ byrde. Samtidig skal kommunerne betale 40-60 procent i statsafgift af beløbet. Det betyder i praksis, at det er umuligt at få økonomien i et solcelleanlæg til at hænge sammen. Det er svært at forstå, hvorfor kommunerne ikke har samme vilkår som stat og regioner på dette område. Især i en tid, hvor alle er enige om vigtigheden af en bred indsats for fremme af den grønne omstilling. Det må kunne gøres bedre.

Kommunerne er en væsentlig drivkraft i den grønne omstilling. Vi håber derfor på et ambitiøst energiforlig, som både kan sikre nye, innovative tiltag i omstillingen og skabe grobund for vækst, som kommer hele landet til gode. ●

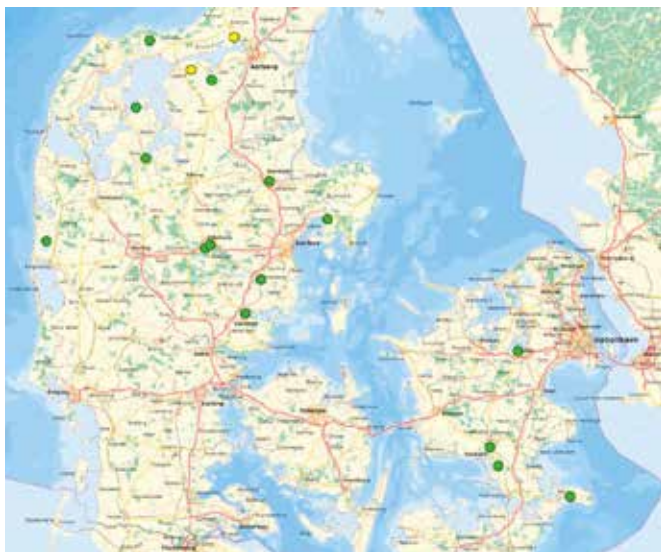
# LT AFTRYK

**F**orhandlingerne om Energiforlig 2018 er så småt i gang. KL håber, at regeringen vil udnytte muligheden for at styrke kommunernes rolle i omstillingen til grøn energi.

Traditionelt tager Danmarks energipolitik udgangspunkt i brede energiforlig, ligesom det var tilfældet i 2012, som seneste forlig er fra. Nu er det tid til at



## VAND



## Lydbølger sættes ind overfor drilske vandløb

Miljøstyrelsen har taget et nyt våben i brug overfor drilske vandløb, der ikke nemt lader sig måle. Hidtil har styrelsen haft svært ved at gennemføre målinger af vandgennemstrømningen i vandløb, hvor vandet stuver sig sammen på grund af vandplanter, eller hvis det er tæt på udmundingen i en fjord. Men med nye doppler-målere, der måler både vanddybder og vandhastigheder ved hjælp af lydbølger, kan Miljøstyrelsen nu få meget mere præcise målinger af vandgennemstrømningen – og dermed mere nøjagtigt beregne mængden af næringsstoffer, der løber ud i fjordene. Indtil videre har Miljøstyrelsen opsat 15 doppler-målere, og i løbet af foråret vil der blive opsat yderligere 10.

Kilde: Miljøstyrelsen.

## DRIKKEVAND

### DANVA:

## GRÆNSEVÆRDIEN FOR NITRAT I DRIKKEVAND BEKYMNER

Folkeundersøgelse kæder nitrat sammen med tarmkræft ved langt lavere værdier end den nuværende grænseværdi for drikkevand. DANVA opfordrer politikerne til at tage resultatet meget alvorligt.

Rigtig meget af det danske grundvand indeholder høje mængder af nitrat og er under pres på grund af gødning. Samtidig viser en ny folkeundersøgelse, at risikoen for at udvikle tarmkræft stiger markant ved langt lavere værdier end den nuværende grænseværdi. Folkeundersøgelsen, der er foretaget af Aarhus Universitet og netop publiceret i det videnskabelige tidsskrift International Journal of Cancer, vækker bekymring hos DANVA, der opfordrer poli-

tikerne til at tage grænseværdien for nitrat op til revision.

Grænseværdien for nitrat er i dag 50 mg pr liter. Undersøgelsen viser, at ved værdier på 9,3 mg nitrat pr liter drikkevand er risikoen for at udvikle tarmkræft 16 pct. højere end ved værdier på under 1,3 mg pr liter. Samtidig er mange grundvandsmagasiner så belastede af nitrat, at de ligger lige omkring grænseværdien.

Kilde: DANVA.

## MIKROPLAST

## Vand fra tekstilvask renses for mikroplast

Hver dag vaskes mange tusinde danske måtter, og spildevandet fra vaskeriet er fyldt med mikroplast. Det vil et nyt projekt, der støttes med en million kroner fra MUDP-ordningen, nu sætte en stopper for. Bag projek-

tet står Berendsen Textil Service, Teknologisk Institut, Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet, AL2-Teknik og Dankalk. Projektet tager udgangspunkt i Berendsen Textil Services vaskeri i Karup, hvor der hver dag

vaskes flere tons måtter, og skal dels kortlægge udledningen af mikroplast samt udvikle en metode til at opfange 80 pct. af plastpartiklerne, inden de forlader vaskeriet.

Kilde: Miljø- og Fødevarerministeriet.

Kilde: Ingeniøren.

## HELBRED



Foto: Peoplecreations - Freepik.com

## DIESEL GIVER MULIGVIS ALS

Den nyeste forskning giver fortællingerne for dieselfri byer endnu en sten i vægtskålen. Danske og amerikanske forskere har nemlig fundet en mulig sammenhæng mellem eksponering for diesel og den sjældne, alvorlige nervesygdom ALS (Amyotrofisk lateral sklerose). Undersøgelsen viser, at mennesker, der via deres arbejde eksponeres for diesel, har en forhøjet risiko for at udvikle sygdommen, som i løbet af få år medfører døden. Man kender endnu ingen sikre årsager til ALS, og resultatet af undersøgelsen vækker derfor stor interesse, men skal undersøges yderligere, inden en endelig konklusion kan drages.

OPRÅB FRA AALBORG:

# Giv VE-støtte til geotermi

  
**TEKST /**  
 LINE UNOLD  
 Redaktør



Aalborg Kommune har en **ambitiøs strategi for omstilling til fossilfri fjernvarme**. Strategien indebærer en udfasning af kul på Nordjyllandsværket i 2028

**K**ommunen vil gerne undgå - som det er sket i andre byer - at investere stort i et biomassebaseret kraftværk til erstatning for Nordjyllandsværket. I stedet ser Aalborg Kommune et potentiale i at udbygge med landets første store industrielle geotermianlæg på omkring 100 MW.  
 - Vores beregninger viser, at Geotermi ikke pt.

er konkurrencedygtigt i forhold til et tilsvarende biomassefyret kraftvarmeanlæg, med mindre der gives VE støtte. Vi foreslår derfor, at der indføres en VE støtteordning på 15 øre pr. kWh produceret fjernvarme fra geotermi, som er det samme beløb, som i dag gives til elproduktionen på et biomasseanlæg, siger bæredygtigheds- og udviklingschef Michael Damm. ●

COK.DK/TM

## COK er kommunernes egen forening og læringspartner

Vi udvikler kursus-, uddannelses- og læringsaktiviteter for politikere, ledere og medarbejdere i den kommunale sektor.

COK er ejet af kommunerne, og vores formål er at bidrage til udvikling af det danske kommunestyre. Derfor kan vi tilbyde praksisnær læring, der fører til ny viden, nye færdigheder og nye kompetencer – i den enkelte kommune og på tværs af kommunegrænser.

Se COKs tilbud for medarbejdere og ledere i teknik og miljø på [cok.dk/tm](http://cok.dk/tm) eller tilmeld dig nyhedsbreve fra COK på [cok.dk/nyhedsbrev](http://cok.dk/nyhedsbrev).





# TREKANTOMRÅDET OM STRATEGISK E

Trekantområdet har arbejdet med strategisk energiplanlægning i mange år. Inklusion af alle parter fra politikere til den enkelte borger har været et af succeskriterierne for **implementering af vedvarende energi** på tværs af kommunegrænser.



**TEKST /**  
JEPPE VEJEN NIELSEN  
Energiplanlægger,  
Aarhus Kommune

**ILLUSTRATION /**  
Freepik.com

Siden klimatopmødet i 2009 har kommunerne haft en central rolle i samfundets omstilling til et energisystem med mere vedvarende energiproduktion. Denne rolle blev i 2010 præciseret af Energistyrelsen og KL i et fælles oplæg om strategisk energiplanlægning og den kommunale rolle. Med energiforliget fra 2012 blev strategisk energiplanlægning endnu engang sat i fokus via afsættelse af midler til partnerskaber om strategisk energiplanlægning. Gennem projekter er det blevet påvist, hvordan et lokalt fokus på vedvarende energi og energieffektivitet kan være med til at understøtte europæiske og nationale klimamål.

Det blev startskuddet på Energialliancen Trekanten, hvor Vejle, Fredericia, Kolding og Middelfart kommuner samt energikoncernen Trefor fandt sammen under projektet SEP 2.0, som arbejdede med at

skabe konkrete og borgernære aktiviteter for at fremme den grønne omstilling.

Som følge af successen med SEP 2.0 besluttede kommunerne i trekantområdet at fortsætte samarbejdet. Denne gang som politisk vedtaget samarbejdsaftale kommunerne imellem. Samarbejdet mellem Vejle, Fredericia, Kolding og Middelfart kommuner har til formål at sikre et strategisk fokus, der kan opfylde nationalpolitiske planer, udvikle, igangsætte og gennemføre projekter og initiativer inden for vedvarende energi og energieffektivisering samt optimere sagsbehandling på varmforsyningsområdet gennem udveksling af erfaringer på tværs af kommunegrænserne.

Med projekter som North Sea SEP (2009-2013) og Strategisk



# ET SAMARBEJDE ENERGIPLANLÆGNING

Energiplanlægning i Region Syddanmark (2012-2013) havde alliancen allerede inden sin officielle dannelse gjort sig de erfaringer, at kommunerne har de samme udfordringer, og at det er nødvendigt at arbejde på tværs af kommunegrænser for at undgå suboptimering, samtidig med at der samarbejdes om borgernære og konkrete projekter. Derfor blev Energialliancen Trekanten i sommeren 2016 etableret med decentraliseret politisk styring, en styregruppe på direktør-niveau og den udøvende arbejdsgruppe.

## STRATEGISK ENERGIPLANLÆGNING I STOR OG LILLE SKALA

Energialliancens arbejde med strategisk energiplanlægning er forbundet til projekter, hvor der i de næste tre år arbejdes med problemstillinger, som ikke kun ses i trekantområdet, men i hele Danmark. Inden for strategisk energiplanlægning findes Horizon2020 projektet INTENSSS-PA med Middelfart som repræsentant for trekantområdet. Projektet skal opbygge viden og kapacitet i relation til udvikling af strategisk ener-

giplanlægning og implementering af forskellige energiprojekter. Rent praktisk gøres dette gennem en kortlægning af den eksisterende varmeforsyning i Energialliancens geografiske område med henblik på at kunne planlægge en fremtidig varmeforsyning i området med god synergi og udnyttelse af lokale tilgængelige ressourcer på tværs af kommunegrænser.

Af borgernære projekter findes Co2mmunity, hvor vedvarende energifællesskaber er i centrum. Co2mmunity er en del af INTER-REG Baltic Sea Region programmet, hvor ambitionen er at udvikle en fælles tilgang til strategisk energiplanlægning på tværs af nationale grænser. Frontrunner-lande som Danmark kan bidrage med best practice cases inden for vedvarende energiplanlægning og

energieffektivisering, hvor lokal-samfundet og borgerne har været en central del af drivkraften. Projektet giver Energialliancen og resten af Danmark mulighed for at fremvise dansk energiteknologi og innovative løsninger til resten af verden.

Middelfart Kommune og de andre medlemmer af Energialliancen Trekanten har på baggrund af tidligere indsatser inden for strategisk energiplanlægning ikke kun formået at bidrage til den grønne omstilling, men også været med til at initiere et videns-netværk på tværs af kommunegrænser, hvor der arbejdes med bæredygtig tænkning og innovative projekter. Det er bakket op af et politisk bagland med fingeren på pulsen, som forstår seriositeten af de omstillingsproblemer, som ikke kun foregår i de enkelte kommuner, men i hele Danmark. ●



# Landskabet er under pres

Når man taler om landskabet, tænker mange på skov, natur og kyst. Men landskabet dækker over langt mere, når vi taler om planlægning. **Der er mange interessenter i spil og mange muligheder**, så hvordan udnytter vi landskabet på en intelligent måde?



**TEKST /**  
HANNE  
BRENDSTRUP  
NIELSEN

Cand.scient i  
landskabsforvaltning  
NIRAS

**FOTO /**  
NIRAS

**L**andskabet er under stigende pres. Vi har som samfund rigtig mange ønsker til, hvordan vi skal anvende de ca. 43.000 kvadratkilometer, som udgør Danmark.

Vi vil gerne have plads til byudvikling - både de attraktive boliger og erhvervsområder med god beliggenhed. Vi vil hurtigt frem på nye motorveje og jernbaner. Vi vil have store skove og naturområder, der både har en oplevelsesværdi og fremmer biodiversitet og naturkvalitet. Samtidig er det nødvendigt, at vi håndterer fremtidige klimaudfordringer med intelligente løsninger. Og vi skal også sikre et bæredygtigt landbrug.

## MANGE ØNSKER

Landskabet er hele den ramme, som udviklingen af vores byer, erhverv og samfund udspiller sig i - både det unikke som eksempelvis mange af vores kyster og det mere hverdagsagtige som eksempelvis marker og skov.

Landskabet har stor betydning for et områdes eller en bys udvikling og identitet, uanset om vi betragter landskabet på nationalt, regionalt, kommunalt eller lokalt niveau, og uanset om vi ser på det som borger, erhvervsliv eller turist.

Det og meget andet er ambitioner, der vil lægge beslag på store arealer.

Faktisk ca. 140 pct. af det danske areal, hvis vi ikke tænker i synergier med en helhedsorienteret tilgang til fremtidens planlægning og forvaltning af det danske landskab (Fonden Teknologirådet, 2015). Derfor er vi nødt til at lave intelligent planlægning.

## VI SKAL TÆNKE NYT

Men hvordan sikrer vi, at vi planlægger intelligent, når det kommer til udviklingen af vores landskab?

Hvis det danske landskab skal lægge areal til alle

ønsker, skulle Danmark være halvanden gang større.

Med de lovmæssige rammer, der i dag er sat op for planlægning af det åbne land, er det ikke nemt at planlægge intelligent. For at tage vare på de mange forskellige interesser og ønsker, der er til anvendelsen af vores landskab, er vi som planlæggere nødt til at tænke nyt og udvikle måden, vi planlægger på.

Og staten er som øverste planmyndighed nødt til at sikre, at vi har mulighederne for at lave strategisk planlægning af landskabet, hvor vi som samfund og kommunale planlæggere reelt prioriterer, hvordan vi udnytter landskabet, afvejer de mange interesser i spil og laver den bedst mulige planlægning af landskabet - for lokalsamfundet, for kommunen, for regionen og i et nationalt perspektiv.

## KOMMUNEPLANEN BØR AFSPEJLE EN PRIORITERING AF LANDSKABET

Siden kommunalreformen trådte i kraft i 2007, har kommunernes planlægning udspillet sig meget forskelligt. Mange sammenlagte kommuner har haft en stor opgave i at skabe et nyt plangrundlag, der afspejler kommunens identitet og visioner for kommunens udvikling. Fokus i den fysiske planlægning har først og fremmest været på byerne og erhvervslivet, og derfor er mange kommuner fortsat ikke i mål med at tage stilling til anvendelsen og udviklingen af det åbne land.

Men det er nødvendigt, at der i kommuneplanen tages stilling til kommunens landskab/det åbne land. Det er nu engang dér, hvor vores byer og erhverv ligger, og hvor vores liv leves. Landskabet er en væsentlig ressource, der kan understøtte den ønskede udvikling, eksempelvis i forhold til bosætning, oplevelse, turisme, erhverv og natur. Men det er også en ressource, der skal udnyttes med omtanke.

Man skal ikke underkende, at planlægning for det åbne land er meget kompleks og forbundet med interessekonflikter. Det er afspejlet i lovgivningen på området og kommunernes meget forskellige tilgange til proces, tværfaglighed og borgerinddragelse i planlægningen.

## LOKALT EJERSKAB OG STOLTHED OVER LANDSKABET

Man skal ikke underkende den store gevinst, det er for en kommune, et lokalsamfund eller en større region, når det lykkes at lave planlægning med en god prioritering af interesser og udviklingsperspektiver. Det skaber lokalt ejerskab, stolthed af "mit landskab" og ikke mindst gensidig forståelse for planlægningen og prioriteringen i et område, uanset om man bor der, driver erhverv der eller har andre interesser i området. Heldigvis er tanken om en mere strategisk planlægning af landskabet ved at vinde indpas - både rundt om i landets kommuner og på landsplan -



Dalelandskab omkring Dommerby Ådal på Vestfjends ved Skive.



Bakkelandskabet ved Stærhøj på Nordmors.

niveau. Det kommer til udtryk i forskellige udviklingsprojekter.

### NYE TILGANGE TIL LANDSKABS-PLANLÆGNING ER UNDER UDVIKLING

Flere spændende projekter rundt om i landet viser nye tilgange til planlægningen i det åbne land. De fleste projekter involverer lokalområder, og tager afsæt i lokalområdets kvaliteter – både landskab, natur, erhverv og ikke mindst dialogen med lokalbefolkningen, men der er også projekter, der arbejder med landskabet på kommuneniveau.

En række eksempler findes under det nu afsluttede forskningsprojektet "Fremtidens landskaber" (Københavns Universitet, 2017). Det omfatter 12 planprojekter landet over, hvor landskabet på forskellig vis er afsæt for en udviklingsorienteret planlægning. Projekterne omfatter blandt andet jordfordeling, lokale landskabsstrategier, vindmølleplanlægning og kommuneplanlægning. Det er alle eksempler på, at vi bør have langt større fokus på dialog og inddragelse i vores planlægning. Det er i dialogen, vi skaber ejerskabet og forståelsen for planlægningen hos interessenter, borgere og kommune. Det er også i dialogen, at vi finder de bedste løsninger for prioritering og planlægning af landskabets arealanvendelse.

Langt de fleste kommuner har efterhånden udarbejdet en landskabskarakteranalyse og har et godt vidensgrundlag for planlægning af landskabet. Opgaven er nu, at denne viden skal i spil.

Når vi snakker prioritering af landskabets arealanvendelse, er vi også nødt til at snakke indretning af landskabet. Derfor er det meget spændende at følge arbejdet i Collective Impact – Det åbne land som dobbeltressource. Her samarbejder en bred gruppe af interesseorganisationer ud fra en fælles erkendelse af, at der er brug for at nytænke den måde, vi planlægger, forvalter og udvikler vores landskab på. Og at nytænkningen ikke kun kan komme "nedefra", men at der også skal nytænkes "ovenfra". Gruppen arbejder blandt andet for moderne jordreformer som et værktøj til at skabe en bedre indretning af land-

skabet. Det skal sikre de gode fælles løsninger mellem blandt andet landbrug, natur, vand, klima og rekreation (Collective Impact, 2017).

### KENDSKAB TIL LANDSKABET ER EN FORUDSÆTNING

For at lave intelligent planlægning af vores landskab, hvor vi prioriterer og skaber udvikling, er det en forudsætning, at vi kender vores landskab.

Landskabet er forskelligt. Alene inden for samme kommune kan landskabet have meget forskellig karakter og dermed forskellige kvaliteter og potentialer. I nationalt perspektiv er forskellene endnu større og giver os som nation et meget varieret og ikke mindst spændende landskab. I et internationalt perspektiv har flere af vores landskaber en unik karakter. Det gælder blandt andet de store klitlandskaber langs Vestkysten, de stejle klintkyster på Stevns og de store parforcejagtslandskaber i Nordsjælland.

Et godt afsæt for at kende landskabet i en kommune eller et lokalområde er en landskabsanalyse, der stiller skarpt på landskabets bærende karaktertræk, styrker, sårbarheder, potentialer og særlige værdier. anbefalingen herfra er at lave en landskabskarakteranalyse, der har en relevant skala og detaljeringsgrad.

Landskabsanalysen giver viden om den enkelte kommunes landskab. Den viden er en væsentlig forudsætning for at kunne håndtere og skabe synergier mellem det krydsfelt af interesser, der er.

Langt de fleste kommuner har efterhånden udarbejdet en landskabskarakteranalyse og har dermed et godt vidensgrundlag for planlægning af landskabet. Opgaven er nu, at denne viden skal i spil. Kommunernes forvaltning af landskabet har afgørende betydning for balancen mellem at udnytte landskabets potentialer og bevare eller styrke landskabets unikke kvaliteter.

Vi vil rigtig meget med vores landskab og har mange mål for arealanvendelsen. Viden om landskabet er en væsentlig forudsætning for at kunne håndtere og skabe synergier mellem det krydsfelt af interesser, der findes i det åbne land. ●

Bragt på NIRAS blog – [niras.dk](http://niras.dk), 9. marts 2018.

# VI BYGGER FREMTIDENS VEJE

Få den rigtige løsning til dit projekt.

[colas.dk](http://colas.dk)



Godt arbejdsmiljø

Innovative og bæredygtige løsninger

Kvalitet og konkurrencedygtig pris

Udlægning, reparation og vedligehold



# LOKAL MODSTAND MOD VEDVARENDE ENERGIPROJEKTER KAN MINDSKES



## TEKST /

ANNE MERRILD  
HANSEN OG SANNE  
VAMMEN LARSEN

Det Danske Center  
for Miljøvurdering  
Aalborg Universitet

**V**edvarende energiprojekter møder lokal modstand over hele landet. Det kan medføre, at projekter udsættes og afvises, selvom både borgere og politikere generelt går ind for de grønne løsninger. Et nyt studie afdækker årsager til den lokale modstand og foreslår en række indsatser i forbindelse med VVM-processer, der kan mindske konflikter og modstand.

Nye vedvarende energiprojekter som vindmøller, biogasanlæg og solcelleanlæg møder ofte modstand i de berørte lokalområder, en modstand som kan føre til at færre projekter gennemføres. Det opfattes fra flere sider som problematisk, især

i forhold til den centrale rolle, disse projekter er tilsigtet, i indsatsen for at nå målene om udledning af drivhusgasser og uafhængighed af fossile brændsler. Et forskerteam har derfor sat fokus på, hvad der ligger bag modstanden. I løbet af 2017 er der gennemført en række undersøgelser og pilotstudier, som peger på mulige forklaringer og indsatser, der kan afværge konflikter. Udvalgte resultater fra studiet præsenteres i det følgende.

## FORSTÅ BORGERES BEKYMRINGER FOR SOCIALE KONSEKVENSER

Det har vist sig, at holdninger til vedvarende energiprojekter i høj grad påvirkes af, om projekterne



forventes at få negative konsekvenser for det sociale miljø i lokalsamfundene. Lokale borgeres opfattelse af, hvad der kan påvirkes negativt, er ikke sammenfaldende med de emner, der i dag behandles i VVM, og dermed er til debat i forbindelse med planlægningen. VVM beskæftiger sig ofte med de traditionelle miljøparametre, herunder 'røg, støj og møg', men borgerne bekymrer sig i høj grad også om, hvorvidt projekterne påvirker lokalområdernes identitet og attraktionsværdi, eller om folk stavnsbindes, fordi deres boliger mister værdi. På trods af at lovgivningen principielt gør det muligt at adressere disse afledte sociale og socioøkonomiske påvirkninger, fylder disse sjældent meget i VVM i dag.

Derfor er der et behov for at nuancere miljøbegrebet i miljøvurderinger, hvor der både er mulighed for at få de uønskede konsekvenser identificeret igennem de borgerinddragelsessaktiviteter, der finder sted, samt at få konsekvenserne belyst.

### PROJEKTER KAN INDGÅ I OVERVEJELSER OM LOKAL UDVIKLING

Udover at identificere og diskutere de sociale konsekvenser, der bekymrer borgerne, er det også væsentligt at undersøge og beskrive, hvordan projekterne eventuelt kan bidrage positivt til udviklingen af lokalsamfund, og hvad forudsætningerne for at opnå de positive konsekvenser er. Eksempelvis at der skabes lokale job, eller at lokale virksomheder kan få billig strøm.

Det er almen praksis i mange andre lande, og særligt hvor der laves særskilte sociale konsekvensvurderinger, også at vurdere de mulige positive konsekvenser, men det har ikke vundet indpas i dansk praksis endnu.

For at forstå lokalsamfundene bedre både med hensyn til de negative og positive konsekvenser anbefales det, at der forud for VVM-processer eller i starten af disse udarbejdes lokalsamfundssprofiler. Profilerne skal beskrive udviklingstendenser og baseres på tal for demografi m.m. Samtaler med borgerne kan hjælpe med at forstå årsager bag udviklingstendenser og med at identificere udfordringer og potentialer. Sådanne studier kan ligge til grund for en struktureret overvejelse af, hvordan projekter evt. kan bidrage til at vende en uønsket udvikling, eller hvordan de kan planlægges til størst mulig gavn for lokalsamfundet.

### INDDRAGELSESPROCESSERNE SPILLER EN ROLLE

Inddragelsesprocesser omkring vedvarende energiprojekter kan også være årsag til lokal modstand. En oplevelse af mangelfuld kommunikation, og af at beslutningerne allerede er taget, skaber frustrationer. En af problematikkerne er, at borgerne ikke føler, at de har overblik over forløb, tidsplan og projektændringer undervejs. Fx ved de ikke, om de skal forsøge at få solgt deres hus, eller om de derimod skal investere i renovering af det, hvilket på sin vis sætter dele af deres

### FAKTABOX

For mere information om projektet og dets resultater se [www.vvmplus.dk](http://www.vvmplus.dk). Projektet er støttet af ForskEl og udført af Sanne Vammen Larsen, Anne Merrild Hansen, Helle Nielsen og Ivar Lyhne fra Det Danske Center for Miljøvurdering på Aalborg Universitet, Niels-Erik Clausen og David Rudolph fra DTU Vindenergi og Leire Gorroño fra Nordisk Folkecenter for Vedvarende Energi.

liv i stå. Nogle borgere mener ikke, at processerne foregår på en gennemsigtig måde, og der er udbredt mistro til bl.a., at kompensation sker med udgangspunkt i en vurdering af, hvem der berøres mest.

Det foreslås derfor på baggrund af studiet, at der i højere grad arbejdes med kommunikationsplaner og interessen-tanalyser, ligesom det anbefales, at der skabes større gennemsigtighed i fordeling af fordele og ulemper.

### ANBEFALINGER TIL FORBEDRET PRAKSIS

Der er altså en række individuelle, men relaterede forhold, der alle bidrager til at skabe frustrationer, modstand og i visse tilfælde konflikter i forhold til de vedvarende energiprojekter.

På baggrund af undersøgelserne har forskerteamet bag dem valgt at fremhæve følgende oveordnede anbefalinger for forbedret praksis:

- Inkluder sociale konsekvenser
- Lav et social baseline studie
- Inkluder sociale konsekvenser på planniveau
- Fokuser på lokale fordele
- Tag udgangspunkt i borgerne
- Anerkend og reducer usikkerhed
- Beskriv hele projektet
- Skab gennemsigtighed om lokale fordele og ulemper
- Styrk borgerdeltagelsen
- Lav en fælles kommunikationsplan
- Styrk det ikke-tekniske resumé

De indsatser, der her foreslås, kræver hver især et målrettet fokus fra forskellige aktørers side. Uden at tage stilling til, hvem der sidder med ansvaret for at sikre en forbedret praksis, må det være i alles interesse at minimere utilfredsheden og modstanden mod projekterne – og i den forbindelse er der et uudnyttet potentiale for at forbedre og styrke planlægning og VVM af vedvarende energiprojekter. ●



### LANDINSPEKTØRER

## LIFA A/S

Vi taler jeres sprog

Vi skaber faglig tryghed

Vi letter arbejdspresset

Vi tilbyder assistance  
vedrørende:

- Gravetilladelser
- Ledningsret
- Deklarationer
- Kontakt til borgere og virksomheder
- Ledningsregistre
- Afsætning
- Kontrol af projektøkonomi
- Kontrolmålinger
- Kursusvirksomhed

T 6313 6800  
E [land@lifa.dk](mailto:land@lifa.dk)  
W [www.lifa.dk](http://www.lifa.dk)

## Natur og multifunktionelle byrum

# Merværdi i klimatilpasning kræver strategiske samarbejder



## TEKST /

BIRGITTE  
HOFFMANN,  
JENS STISSING  
JENSEN, MAJ-BRITT  
QUITZAU OG SIGNE  
BOELSMAND

Aalborg Universitet

Kan du formidle klimatilpasning som en strategisk mulighed og engagere kolleger, der arbejder med sundhed, sport eller børn i dine projekter? Det er afgørende for at realisere visioner om merværdi. ***Som oplæg til debat og innovation udfolder vi her en dansk klimatilpasning version 2.0,*** der sætter fokus på, at spildevandssektoren skal arbejde strategisk med at mobilisere andre aktører og skabe gensidig kvalificering og ressourcer til realisering af klimatilpasning med merværdi.



Et eksempel fra Østerbro, hvor klimatilpasning giver anledning til nye måder at være aktiv i byen og nye steder at få oplevelser i hverdagen.

**S**pildevandssektoren er på kort tid lykkedes med at sætte fokus på klimatilpasning som et springbræt til at skabe merværdi i form af natur, multifunktionelle byrum og grøn vækst. Der er udviklet flere rigtig gode eksempler, men forskning viser desværre, at der er mange barrierer for at realisere de store visioner i større skala. For at overkomme disse foreslår vi - måske lidt overraskende - at øge visionerne.

Merværdi skabes af de forskellige perspektiver, som forskellige aktører tilskriver et projekt. Merværdi skal således udvikles i samarbejde med andre fagområder og lokale borgere og brugere. Derfor skal vi arbejde strategisk med at sætte klimatilpasningen i spil som

en del af noget 'større', der skaber mening for flere aktører på det konkrete sted. Vi skal øge værdierne ved strategisk at udfolde klimatilpasning i forhold til andre sammenhænge, fx:

- **Nye fysiske sammenhænge:** Klimatilpasning er en anledning til at udvikle nye sammenhængende grønne og blå strukturer. Det kan fx bidrage til at forbinde 'grønne øer' eller etablere nye forbindelser mellem centrale funktioner i byen, så fx børn får nye muligheder for at selv at bevæge sig rundt. Eller til at forbinde på tværs af land og byer og skabe nye oplevelser og muligheder for turisme.
- **Byomdannelse:** Klimatilpasning er en anledning til at omdanne byområder eller landdistrikter og bidrage til at håndtere lokale udfordringer. Hedensted Kommune tager eksempelvis som en del af det regionale projekt C2CCC afsæt i klimatilpasningsudfordringerne til at øge samarbejdet mellem forvaltninger og lokale aktører om udvikling af deres lokalsamfund.
- **Bæredygtig omstilling:** Klimatilpasning kan være et brækjern til bæredygtighed. Håndtering af regnvand er fx en anledning til at re-designe de monofunktionelle villaveje, som der er et enormt antal af. Vi har set vejbede, der bidrager til grønnere veje og trafiksanering, men tænker vi videre, kan vi skabe enorme værdier ved at udvikle multifunktionelle 'vejlandskaber', der styrker grøn mobilitet og et væld af nye byrum med aktivitet, oplevelser, fællesskaber og natur.
- **Kommunale strategier:** Klimatilpasning kan kobles til strategiske mål som fx sund kommune eller grønt erhvervsliv. Under overskriften 'sundhedsproducerende infrastruktur' arbejder vi fx med hvordan klimatilpasningsprojekter konkret kan bidrage til at imødegå voksende udfordringer med inaktivitet og ensomhed.

## INVITATION TIL AT SKABE VÆRDI

Da regnvandet blev håndteret i underjordiske kloakker og i specifikke og dermed monofunktionelle regnvandsbassiner, var det en sektoropgave, der kun i mindre grad forstyrrede arealanvendelsen i byen. Hvis



Der er mange monofunktionelle veje, der kan re-designes og få mere værdi



Forskellige fagområder i Hedensted Kommune i dialog om visioner for klimatilpasning, der bidrager til lokal udvikling.

regnvandet og investeringerne skal bruges på overfladen af byerne, så mødes vandet og vandsektoren så at sige med andre aktiviteter og sektorer, og der bliver behov for at koordinere 'brugen af overfladen'. Det er samtidig i denne koordinering, at der skabes muligheder for synergi - og dermed multifunktionalitet og merværdi. Så vi skal altså finde måder at invitere andre fagområder, borgere og brugere, så de oplever det relevant at engagere sig i klimatilpasning.

Det er en udfordring, idet forskningen viser, at vi endnu ikke er gode nok til sætte ord på den

potentielle værdiskabelse udover de generelle visioner. Det er ikke så mærkeligt. Den gode grund til sektorer er jo, at vi er eksperter på vand og klimatilpasning - og ikke på de mange andre funktioner og aktiviteter i byen/landet/naturen. For at kunne arbejde med udviklingsmulighederne på et sted - og realisere projekter, der skaber værdier for den lokale udvikling - må vi invitere andre aktører til at engagere sig og bidrage til klimatilpasning.

#### BEHOV FOR NYE METODER OG VÆRKTØJER

Vi må arbejde med at formulere

spørgsmål og tilgange, der kan invitere og motivere andre faggrupper fx sundhedspersonale, skoler og kulturforvaltning til at deltage aktivt i klimatilpasning - som de i udgangspunktet næppe er særligt interesserede i.

Der er brug for nye kompetencer og værktøjer til at gennemføre det strategiske arbejde. I projekt Guldnet, udvikler vi derfor metoder til at styrke en kvalificeret dialog mellem forskellige aktører fx på tværs af forsyning, teknik og miljø, skole og kultur om sundhedsproducerende infrastruktur eller aktiverende 'vejlandskaber'.

Til det indsamler og udvikler vi værdisætningsværktøjer til at synliggøre og dokumentere værdier, så parterne kan få opbakning i hver deres arbejdsfelt til at realisere den sundhedsskabende klimatilpasning i praksis. Vi udvikler værdisætninger, der er sektorspecifikke, så de giver mening for de grupper, der skal udvikle og fremme de konkrete projekter.

#### KLIMATILPASNING VERSION 2.0

Som opsamling peger vi på, at den fremtidige værdiskabende klimatilpasning skal:

**Forankres på det konkrete sted** ved at koble klimatilpasning til lokal udvikling og herunder til strategiske mål i kommunen, så der skabes synergi og opbakning.

**Kvalificeres** gennem samarbejder på tværs af sektorer, der ikke normalt arbejder med klimatilpasning - fx sundhed, skole, sport- og fritid og med borgerne, så der bliver udviklet effektive målsætninger.

**Realiseres** ved at skabe engagement og opbakning gennem at synliggøre og dokumentere værdiskabelse for aktørerne, så værdierne får vægt i de konkrete planlægnings- og realiseringsprocesser. ●

#### OM GULDET

Artiklen tager afsæt i udviklingsprojektet 'Guldet'. I samarbejde med Vand i Byer, Aarhus Kommune, Aarhus Vand, Middelfart Kommune og - Middelfart Spildevand, C2CCC og Hedensted Kommune indsamler vi danske og internationale værdisætningsværktøjer og udvikler viden, værdier og værktøjer til at støtte værdiskabende klimatilpasning.



**VERDENSMÅL**  
for bæredygtig udvikling

## Den nationale konference på natur- og miljøområdet Bæredygtig udvikling og vækst i natur-, miljø- og planlægningsperspektiv

MCH Herning Kongrescenter den 6. og 7. juni 2018  
Læs mere på [www.naturogmiljo2018.dk](http://www.naturogmiljo2018.dk)





## Hovedstadsområdet energisystem

# 33 initiativer fører til en fossilfri fremtid

Hovedstadsområdet har en fælles vision om en fossilfri el- og varmeforsyning i 2035 og en fossilfri transportsektor i 2050. Mere end **40 aktører på tværs af regioner, kommuner og forsyningsselskaber leverer til maj en fælles strategisk energiplan**, der skal gøre vision til virkelighed.

Fotograf: Rasmus Degnbøl



Hvert år mødes borgmestre og repræsentanter fra forsyningsselskaberne og gør status på arbejdet med at sikre en fossilfri fremtid i hovedstadsområdet.



**TEKST /**  
CLAUS MELVEJ  
ASCANIUS

Gate 21

**E**n fremtid fri af fossile energikilder stiller store krav til et forsyningsnetværk, som både kan understøtte store mængder fluktuerende vedvarende energi og samtidig sikre forsynings-sikkerheden. Derfor arbejder Region Hovedstaden sammen med 33 sjællandske kommuner og ti forsynings-selskaber om projektet "Energi på Tværs". Den 25. maj lancerer de en fælles strategisk energiplan med 33 anbefalinger, som bør iværksættes frem mod 2025 for at nå målet om et energisystem helt uafhængig af fossile brændsler i 2050.

- Roadmappets 33 forslag giver os helt konkrete veje til at nå vores fælles mål. Vi står med en solid plan - et fagligt godt stykke arbejde, der er til at implementere for kommunerne såvel som for os forsynings-selskaber. Vores fælles energivision har været et stærkt signal, men det er vigtigt, at der nu bliver fokuseret på konkrete handlinger og de nødvendige in-

vesteringer, lyder det fra Charlotte Søndergren, planlægningschef i HOFOR samt næstformand for styregruppen i "Energi på Tværs".

Projektet bunder især i et politisk ønske om at begrænse den globale opvarmning og det fossile energiforbrug. Befolkningstætheden, de korte transportafstande og det veludbyggede fjernvarme- og gasnet i hovedstadsområdet er vigtige forudsætninger for at realisere visionen, men det brede samarbejde og mange af de konkrete anbefalinger kan med fordel bruges som inspiration andre steder:

- Hovedstadsområdet særlige forudsætninger giver gode muligheder for opnå status som pionerområde indenfor systemintegration og fleksibelt forbrug. Det er derfor oplagt, at vi med afsæt i projektet her viser Danmark og verden, at målet om en fossilfri fremtid kan nås inden for en overskuelig årrække, fordi vi har mod og vilje til at udstikke en ambitiøs kurs allerede nu, fortæller

## GRØNNE STYRKEPOSITIONER OG DERES JOB- OG VÆKSTPOTENTIALE



VIND KAN LEVERE 11.600 NYE  
JOB I GREATER COPENHAGEN  
FREM MOD 2035



LØSNINGER INDEN FOR VAND  
KAN LEVERE NÆSTEN 6.000  
NYE JOB I GREATER  
COPENHAGEN FREM MOD 2035



FJERNVARMEBRANCHEN  
HAR OPLEVET EN STIGNING I  
EKSPORTEN PÅ 23%  
ALENE FRA 2012 TIL 2015



290-560% FORVENTES  
VÆKSTEN AT LIGGE PÅ FREM  
MOD 2035 FOR DANSKE  
LØSNINGER TIL AT REDUCERE  
VARME- OG ENERGIFORBRUG



DANMARK ER FØRENDE  
PÅ PATENTER  
INDEN FOR BIOBRÆNDSTOFFER

Ole Jacobsen, kommunaldirektør i Frederikssunds Kommune og formand for styregruppen i "Energi på Tværs".

## ELEKTRICITET SOM DEN PRIMÆRE ENERGIFORM

Hvor elektricitet i dag udgør cirka en femtedel af danskernes energiforbrug, forventes det, at el i 2050 vil udgøre omkring halvdelen af det samlede forbrug. Derfor er en af hovedpointerne i roadmappet, at alle sektorer indenfor forsyningsområdet tager fælles ansvar for at bidrage til forsyningssikkerheden:

- Hovedstadsområdets energisystem er komplekst og sammenvævet og vil være det i endnu større grad i 2035. Derfor er det både unikt, innovativt og nødvendigt, at så mange centrale aktører bakker op om en fælles agenda for den grønne omstilling. Det gør det muligt at understøtte omstillingen med langt højere effektivitet og større potentiale, end hvad aktørerne ville være i stand til hver især, lyder det fra Ole Jacobsen.

## FJERNVARMEN I FOKUS

Især varmesektoren står til at spille en særlig rolle i hovedstadsområdets bæredygtige omstilling, hvor udbygning af fjernvarme og varmepumper har et stort potentiale - både i forhold til at skabe energieffektiviseringer, men også som et værktøj til at balancere fremtidens elnet. Samtidig fremhæves potentialet ved, at man i højere grad udnytter industriens overskudsvarme til fjernvarmeformål - et potentiale som blot er blevet endnu mere aktuelt de seneste år i takt med, at flere store internationale datacentre etablerer sig i Danmark.

## GRØN GAS I NYE ROLLER

Hovedstadsområdets meget veludbyggede gasnet har også et stort potentiale som backup i forbindelse med spidslastproduktion af el og varme. Anvendelsen af gas og biomasse på kraftvarmeverkerne er steget de seneste år som følge af udfasning af kul, og den udvikling forventes at fortsætte i en overgangsfase. Derfor er en af anbefalingerne i roadmappet også, at andelen af biomasse og gas med fordel kan reduceres og erstattes af for eksempel geotermi i takt med at de store kraftvarmeverkers levetid rinder ud. Det er en omlægning, som spiller godt ind i en forventning om, at biomasse og den grønne gas i større grad skal anvendes til den tunge transport i fremtiden.

## 95.000 GRØNNE JOBS I 2035

De 33 tiltag kommer naturligvis til at kræve

anseelige investeringer i energisystemet i de kommende årtier, men hvis Danmark formår at bibeholde sin styrkeposition inden for den grønne omstilling, er der samtidig lagt op til en eksplosiv stigning i jobskabelsen inden for de grønne erhverv. En analyse af job- og vækstpotentialet for de grønne erhverv i Greater Copenhagen vurderer, at der frem til 2035 kan skabes op mod 42.000 nye stillinger alene i hovedstadsområdet - en fordobling i forhold til den nuværende beskæftigelse. Og med et potentiale på op til 95.000 nye stillinger på landsplan kan Danmarks årlige omsætning inden for de grønne erhverv overstige 460 milliarder allerede i 2035 (se 'Grøn Vækst i Danmark og Greater Copenhagen', Damvad Analytics, 2017, red.).

Energi på Tværs startede i 2014 med midler fra Region Hovedstaden og Energistyrelsens pulje til strategisk energiplanlægning. Frem mod afslutningen i 2015 blev man bl.a. enige om en fælles energivision. Partnerskabet har valgt at fortsætte samarbejdet og har frem mod 2018 bl.a. arbejdet på konkrete tiltag til, hvordan visionen kan indfris. Alle resultater kan hentes i slutningen af maj på [www.energiptaetvaers.dk](http://www.energiptaetvaers.dk)

### Bag partnerskabet står:

Allerød, Ballerup, Bornholm, Brøndby, Christiansø, Dragør, Egedal, Fredensborg, Frederiksberg, Frederikssund, Furesø, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Greve, Gribskov, Halsnæs, Helsingør, Herlev, Hillerød, Hvidovre, Høje-Taastrup, Hørsholm, Ishøj, København, Køge, Lyngby-Taarbæk, Roskilde, Rudersdal, Rødovre, Solrød, Tårnby og Vallensbæk kommuner samt Region Hovedstaden. Dertil kommer ARC (Amager Ressourcecenter), Argo, CTR - Central kommunernes Transmissionsselskab, Forsyning Helsingør, Hillerød Forsyning, HMN Naturgas, HOFOR (Hovedstadsområdets Forsyningselskab), Norfors, VEKS (Vestegnens Kraftvarmeselskab) og Vestforbrænding.



Borgmestrene i Region Hovedstaden blev i 2015 enige om en fælles energivision. Målet er at el- og varmeforsyningen er fossilfri i 2035 og transporten i 2050. De sidste to år har partnerne samarbejdet om en fælles strategisk energiplan og konkrete forslag til initiativer og handlinger, der skal sikre, at de kommer i mål. Resultaterne bliver offentliggjort d. 25. maj 2018.



"Man beholder ikke en førertrøje ved at gå rundt og advare de andre om, at 'nu skal I passe på, I ikke kan se os'. Når man siger sådan, så har man ikke helt forstået, hvor hurtigt de andre rykker," sagde Connie Hedegaard til borgmestrene i hovedstadsområdet sidste år, da de fik præsenteret den grønne omstillings vækstpotentialer i Greater Copenhagen.

Energi på Tværs var i 2017 med til at lancere en analyse, der satte fokus på vækstpotentialet i den grønne omstilling. Danmark har særlige styrkepositioner indenfor vind, vand, fjernvarme, energieffektivitet, bioenergi og biobrændstoffer. Analysen kan downloades på [www.energiptaetvaers.dk](http://www.energiptaetvaers.dk)

Fotograf: Rasmus Deeghøj

# Partnerskab hjælper kommuner og erhvervsliv i gang med grøn omstilling

Gentofte og Hvidovre Kommuner arbejder i projektet Bæredygtig Bundlinje med at sparke den grønne omstilling i gang i erhvervslivet. **Projektet drives som et partnerskab, hvor kommuner, brancheforeninger og rådgivere går sammen om at støtte de deltagende virksomheder i omstillingen.** Det har vist sig at være en win-win situation for både erhverv og kommune. Erhvervslivet får styrket sin markedsposition, mens kommunen arbejder mod at indfri sine kommunale klimamål og får styrket det tværgående samarbejde.



**TEKST /**  
KATRINE MUNCH  
VOLLESEN  
Gate 21

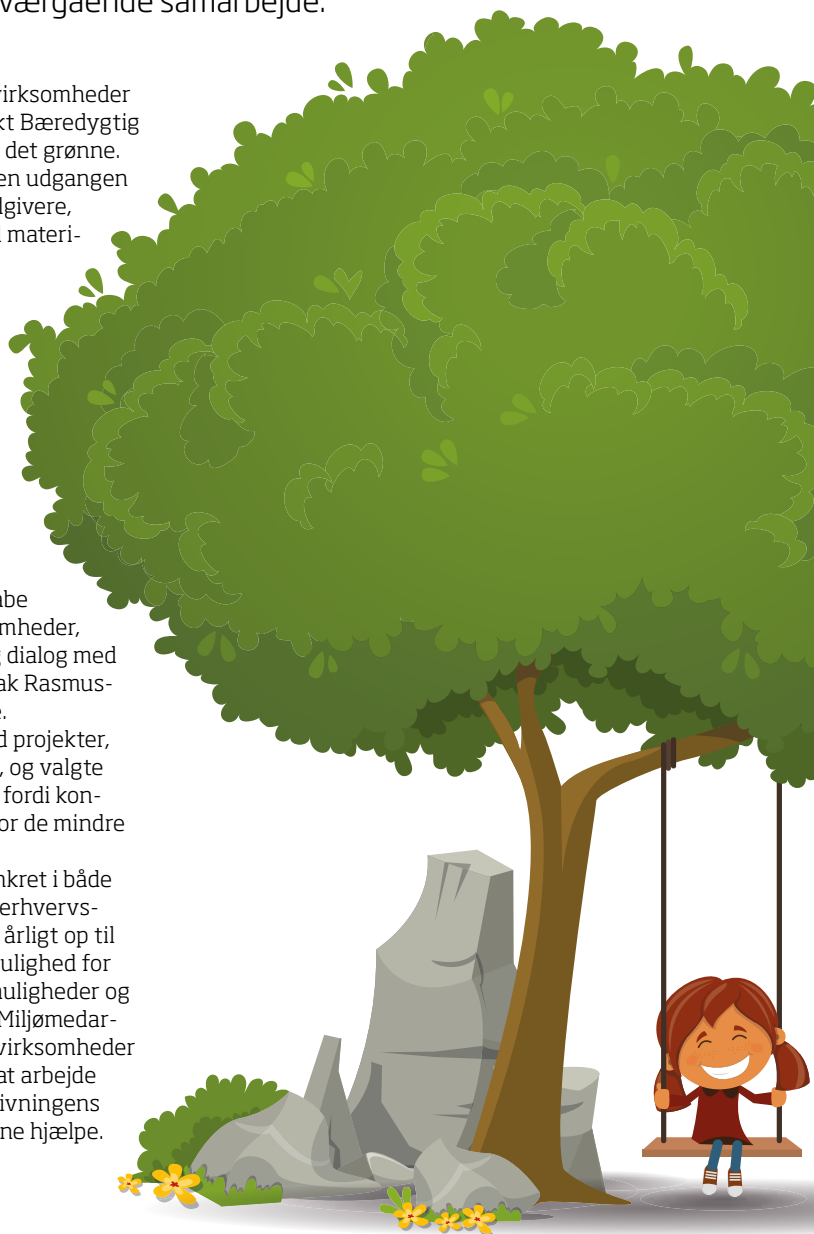
**L**ige nu er 94 små og mellemstore virksomheder i gang i det EU-finansierede projekt Bæredygtig Bundlinje, hvor de drejes henimod det grønne. Målet er, at 100 virksomheder inden udgangen af 2018, med hjælp fra kommunen og rådgivere, får udviklet en grøn forretningsplan med materiale- og energieffektiviseringer til følge.

Projektet er nu i sin sidste fase, og erfaringerne taler sit klare sprog. Kommunernes arbejde med den grønne omstilling, baseret på projektets særlige samarbejdsmodel, er med til at styrke kommunens kontakt til og indsigt i virksomhederne. For eksempel har flere medarbejdere været i kontakt med virksomhederne og taget snakken om mulighederne i den grønne omstilling.

Bæredygtig Bundlinje har været en øjenåbner for, hvordan et projekt kan skabe værdi for både lokalsamfundet og virksomheder, og samtidig givet os en større indsigt i og dialog med vores erhvervsliv, fortæller Hanne Fjorbak Rasmussen, udviklingschef i Hvidovre Kommune.

Kommunen vil gerne arbejde mere med projekter, der fokuserer på at vejlede erhvervslivet, og valgte derfor at gå med i Bæredygtig Bundlinje, fordi konceptet er handlingsorienteret og enkelt for de mindre virksomheder.

I Hvidovre Kommune er projektet forankret i både Center for Plan og Miljø og i kommunens erhvervsafdeling. Kommunens miljøteam besøger årligt op til 200 virksomheder, og projektet var en mulighed for at åbne for en bredere dialog med flere muligheder og hjælpe virksomheder, der var udfordret. Miljømedarbejderne ville gerne tilbyde projektet til virksomheder for at se, om det kunne inspirere dem til at arbejde med grønne tiltag, der ligger udover lovgivningens rammer, og hvor en grøn handleplan kunne hjælpe.







Restaurant Sølyst ser gode besparelspotentialer i større udnyttelse af råvarer og øget indkøb af sæsonbetingede varer.

at det kan være vanskeligt at få de små og mellemstore virksomheder involveret i den grønne omstilling. Virksomhederne mangler tid og viden, da det er et nyt område, der kan være vanskeligt at sætte sig ind i. Hos kommunerne har det da også være en udfordring at finde virksomheder, der ville og kunne deltage:

-Forløbet for virksomhederne strækker sig typisk over et halvt år. Det er lang tid, hvor virksomheden skal være indforstået med, at vi kommer og kigger dem over skulderen. Vi har også måttet vinke farvel til enkelte virksomheder grundet travlhed. Virksomhederne skal også være trygge ved at åbne deres virksomhed for rådgivere. Det kan særligt de mindre virksomheder godt studse over, slutter Liselotte Ludvigsen, afdelingsleder for Natur og Miljø. ●

-Vi ser det som en vigtig opgave at synliggøre muligheder for hjælp til vækst og udvikling, og her har Bæredygtig Bundlinje været et godt tilbud, der var til at gå til og gennemskue for virksomhederne. Det er vigtigt, at de tiltag, vi tilbyder virksomheder, tager udgangspunkt i deres konkrete og individuelle behov, og derfor ikke er et færdigt, ensartet koncept, der skal gælde for alle, slutter Hanne Fjorbak Rasmussen, udviklingschef i Hvidovre Kommune.

### SAMMEN OM ET BÆREDYGTIGT GENTOFTE

For Gentofte Kommune er Bæredygtig Bundlinje blevet inddraget som et bærende element i kommunens bæredygtighedsstrategi:

-Bæredygtig Bundlinje hænger rigtig godt sammen med vores bæredygtighedsstrategi, der har fokus på at få alle med på vognen, og samtidig gøre det nemmere at skabe bæredygtighed i kommunen. Det har været vigtigt at have et konkret tilbud til virksomhederne, der understøttede vores vision og ønske om at udvikle og finde nye måder, hvor borgere, virksomheder og kommunen kan arbejde sammen mod mere bæredygtige løsninger, fortæller Liselotte Ludvigsen, afdelingsleder for Natur og Miljø.

I Gentofte har virksomhederne taget godt imod indsatsen, og kommunen har i dag fået skabt en opmærksomhed på grøn erhvervsudvikling og bedre udnyttelse af ressourcer blandt lokale virksomheder, blandt andet gennem Bæredygtig Bundlinje:

-Det er vigtigt for vores grønne tiltag, at vi har en sparringspartner og adgang til den rette rådgivning. På den måde kan vi sætte ind de rigtige steder, og vi får input til områder, som vi ikke selv havde fået øje på. Samarbejdet med kommunen har også styrket følelsen af, at vi sammen gør noget for nærmiljøet. Det er motiverende at mærke, at kommunen er tæt på os, og at de støtter og værdsætter vores indsats, fortæller Henrik Nielsen, direktør for Sølyst, Den Kongelige Skydebane.

I Gentofte Kommune deltager i dag otte virksomheder, som alle er blevet screenet for energi- og materialebesparelser. Der er foreløbigt kortlagt energibesparelser på i gennemsnit 27 pct. per virksomhed. Men den grønne rejse er ikke slut, for næste skridt er en større indsats mod madspild. En del af virksomhederne fra Gentofte er traditionsrige restauranter som for eksempel Sølyst, hvor der forventes at være gode besparelspotentialer at hente på større udnyttelse af råvarer og øget indkøb af sæsonbetingede varer.

### MEN DER ER OGSÅ UDFORDRINGER

Selvom den grønne omstilling er godt på vej ind i direktionslokalerne hos både kommunerne og virksomheder, så viser projektet også,

### Fakta om Bæredygtig Bundlinje

Projektet er støttet af Vækstforum Hovedstaden, Region Hovedstaden og Den Europæiske Fond for Regionaludvikling.

Partnere: Københavns, Fredensborg, Allerød og Furesø Kommuner, Frederikssund Erhverv, Danmarks Tekniske Universitet (DTU), Aalborg Universitet København og Gate 21. Udover de små og mellemstore virksomheder samarbejdes også med Hvidovre, Rudersdal, Gentofte og Hørsholm Kommuner, Bornholms Regionskommune og Gribskov Erhvervscenter.

# FREDERIKSBERG SIKRER SIG MOD SKYBRUD



**TEKST /**  
JESPER WITH  
Journalist

**FOTO /**  
KRÜGER

Arbejdet er gået i gang med at etablere bassinledninger under Frederiksberg, så **borgere og trafik bliver sikret mod ekstreme regnmængder.**



Snart går boremaskinerne i gang med at bore ud til to bassinledninger, der skal ligge ti meter under jordoverfladen omkring Femte Juni Pladsen på Frederiksberg. Som en del af fremtidens skybrudsløsninger etablerer Frederiksberg Forsyning to ca. 600 meter lange bassinledninger for at afhjælpe risici for oversvømmelser ved store regnskyl eller skybrud i nogle af Frederiksberg Kommunes mest udsatte områder. Bassinledningerne har en diameter på 2 meter og kan opsamle så store mængder regn, at det svarer til en ti-års hændelse, dvs. 30-40 mm regn på 3-6 timer.

- Projektet skal løse nogle af vores store udfordringer - vores såkaldte Blue Spots - hvor der samles store mængder regnvand, når det regner meget på kort tid. Et eksempel er ved Lindevang Metro Station, hvor den ene bassinledning slutter. Ledningen skal afhjælpe udfordringen med vand på vejbanen i tunnelen på Dalgas Boulevard, siger projektleder Troels Smith fra Frederiksberg Forsyning. Et andet eksempel ligger på La

Cours Vej, hvor der lægges nye regnvandsledninger fra bassinledningen under Nylandsvej. Forsyningsselskabet har ansvaret for Frederiksberg Kommunes kloakledninger, og derfor er det dem, der etablerer bassintunnellerne. Kommunen er Danmarks tættest bebyggede og har ringe mulighed for at lede regnvand fra store regnskyl ud i søer og parker.

## TUNNELLØSNING GIVER FÆRREST UDFORDRINGER

I samarbejde med Krüger A/S, der er rådgiver på opgaven, har man valgt en dybtliggende tunnel-løsning, hvor bassinledningerne etableres i 10 meters dybde. Den oprindeligt planlagte kloakering i 2-4 meters dybde ville blive meget kompliceret, da der er et spindelvæv af ledninger fra alle mulige ledningsejere i det niveau. Derfor lægger man i stedet bassinledninger ned under alle andre ledninger. En yderligere fordel ved den løsning er, at opgravning ville skabe langt større udfordringer. Ved NO-dig løsningen bruger man en

sekantpæleboremaskine, der skal udføre den såkaldte pressegrube ved Grøndalsvej, hvorfra tunneleringen foregår. Maskinen er 22 m høj og vejer 140 ton, men løsningen skaber langt færre vibrationer end ved almindelig spunsning (hvor en stor hammer banker spunsjern ned i jorden) og er den mest nænsomme overfor borgerne.

- Tunnelering giver størst værdi, men ved store anlægsprojekter er der altid gener for beboerne. Derfor

## Femte Juni-projektet tilpasses overordnede regionale løsninger

Femte Juni-projektet har fået sit navn af at udspringe på Femte Juni Pladsen på Frederiksberg. Det bliver tilpasset de overordnede klimatilpasningsprojekter for København, Frederiksberg og omegnskommunerne. Det er meget store projekter, og det er endnu ikke afklaret, hvordan tilslutningsbetingelserne for Femte Juni-projektet bliver. Men i ét projekt arbejdes der med udledning til en genåbnet Grøndals Å med afstrømning til Harrestrup Å. I et andet projekt arbejder man med tilslutning til tunnelledninger under Aaboulevarden, der er en hovedfærdselsåre i København, hvor ideen er at udlede til de københavnske søer og videre ud i Københavns Havn.





Projektet skal løse nogle af de store udfordringer - de såkaldte Blue Spots - hvor der samles store mængder regnvand, når det regner meget på kort tid.

For at skabe mindst mulig gene på fortov og veje med meget trafik, bores de fleste af i alt 80 tilslutningsledninger nede fra tunnelen og op.



har vi som et nyt tiltag på et borgermøde visualiseret projektet ved hjælp af VR (virtual Reality). Her viser vi bl.a., hvordan det vil være at bevæge sig rundt i Grøndalsparken med den nye pumpestation, og man får mulighed for virtuelt at bevæge sig rundt inde i de nye ledninger. Det er første gang, vi gør det, og vi har fået god respons, siger Troels Smith.

### SPLITTES I TO

De to tunnelledninger, der tilsammen er ca. 1.200 meter lange, kan opsamle ca. 3.700 m<sup>3</sup> vand. De "udspringer" begge i pressegruben ved Grøndalsvej, hvorfra der bores hen under Femte Juni Pladsen. Før Tesdorfsvej splittes de to bassinledninger, så den ene føres ad Dalgas Boulevard og har modtagegrube ved Lindevang Station, mens den anden føres ad Nylandsvej og har modtagegrube ud for Frederiksborg Hospital. Entreprenørfirmaerne Per Aarsleff A/S og Østergaard A/S har vundet projektet i et EU udbud som joint venture. Der etableres en række tilslut-

ninger, hvor vandet kan løbe fra vejene og via nedføringer ned i bassinledningerne. Der føres samtidig sideledninger ind fra sideveje, så der er forberedt for senere at kunne lede vandet væk i stedet for ned i folks kældre.

- For at skabe mindst mulig gene på fortov og veje med meget trafik, borer vi de fleste af i alt 80 tilslutningsledninger nede fra tunnelen og op. Vi vil så vidt muligt undgå gravearbejde på overfladen. Dog er vi nødt til at opgrave for ledningen til La Cours Vej, siger Jesper Lindholm, der er projektchef hos Krüger.

### PUMPER OP I EKSISTERENDE KLOAKNET

Når bassinledningerne er anlagt, bliver pressegruben ved Grøndalsvej omdannet til en byggegrube for en pumpestation, der kan tømme 140 liter i sekundet. Pumpene skal pumpe regnvandet op i det eksisterende kloaksystem, når der igen er blevet plads i ledningsnettet efter skybruddet.

- I første omgang bliver bassinledningerne brugt til at forsinke van-



det, så vi undgår de værste oversvømmelser. Samtidig forbereder vi systemet til, at vi kan forlænge tunnelledningen fra pumpestationen på Femte Juni Pladsen og ned til en genåbnet Grøndals Å og videre ud i en af de københavnske skybrudsveje til Harrestrup Å. Men først, når systemet er fuldt udbygget, vil bassinledningerne fungere som skybrudsledninger, siger Jesper Lindholm.

Sideløbende med rørarbejdet, arbejder Krüger også med at planlægge, hvordan man får vandet hen til bassinledningerne fra tilstødende veje og opland. Der arbejdes med forskellige rørløsninger, åbne render, regnbede og andre kreative løsninger. Det hele laves med tilpas forsinkelse, der er afstemt med tunnellens størrelse. ●





10



**TEKST /**  
MICHAEL SØGAARD  
JØRGENSEN  
Lektor

KATRINE  
VESTERGAARD  
PETERSEN  
Videnskabelig  
assistent

Institut for  
Planlægning  
Aalborg  
Universitet

# Cirkulær økonomi bør handle om længere levetid





**P**å Miljøstrategisk Årsmøde i december 2017 blev cirkulær økonomi diskuteret ud fra et borger- og forbrugersperspektiv. En af problemstillingerne var planlagt forældelse, som er en af årsagerne til, at vores produkter i dag udskiftes hyppigere end før. Der er derfor behov for at lægge pres på industri og detailhandel om at skabe bedre design, bedre holdbarhed og bedre muligheder for reparation. Men produkterne skal ikke kun holde længere, vi skal også reducere ressourceforbruget ved i højere grad

at indgå deleordninger af fx biler, værktøj og køkkenudstyr, som ellers benyttes meget lidt.

Nye forretningsmodeller og fællesskaber baseret på services eller adgang til produkter frem for ejerskab kan medføre også nye vækstmuligheder og øget beskæftigelse.

På baggrund af erfaringer diskuteret på Miljøstrategisk Årsmøde 2017 er udarbejdet fem anbefalinger til fremme af cirkulær økonomi:

#### **Fradrag og nedsat moms på reparationer**

- Staten bør lade sig inspirere af de svenske regler for momsreduktion ved reparationer og skattefradrag for udgifter til arbejdsløn, når hårde hvidevarer repareres derhjemme. Det kan fremme reparation af forbrugsgoder og dermed forlænge levetiden og reducere ressourceforbruget.

#### **Ændret implementering af weee-direktivet**

- Implementeringen af WEEE-direktivet i Danmark bør ændres, og producenter og importører af elektroniske produkter pålægges at tilbyde reparation og genbrug af produkter. Desuden bør virksomheder undersøge, hvordan erfaringer fra danske reparationsinitiativer kan anvendes til at forbedre deres produkter og mulighederne for reparation.

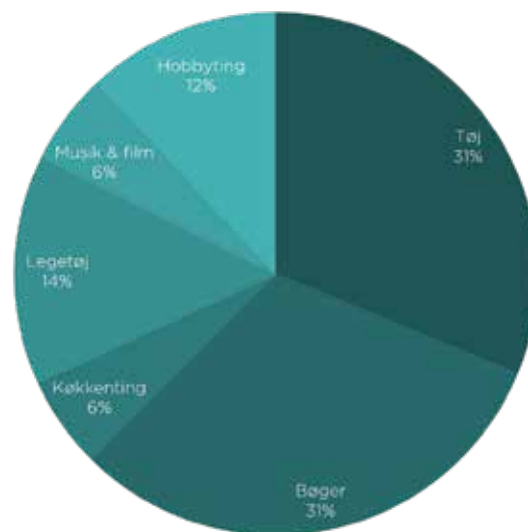
#### **Socialøkonomiske initiativer**

- Kommuner og kommunale affaldsselskaber skal i samspil med lokale virksomheder og organisationer kunne oprette socialøkonomiske virksomheder med fokus på reparation og genbrug. Dermed kan en række af de produkter, der afleveres på genbrugspladser, efter klargøring eller reparation sælges igen og sikres længere levetid.

#### **Deleøkonomi og defællesskaber**

- Der er behov for at analysere erfaringer med deleøkonomiske aktivi-

## **HVAD BYTTES?**



teter og identificere muligheder og barrierer for, hvordan deleøkonomi kan forankres og udbredes. Det bør bl.a. undersøges, hvordan deleøkonomiske aktiviteter påvirker borgernes forbrug, og hvordan det kan medvirke til at skabe lokale arbejdspladser.

#### **Behov for en ambitiøs ressourcestrategi**

- Regeringens kommende nationale ressourcestrategi bør fokusere på forlængelse af produkters levetider og øget udbredelse af deleøkonomi og defællesskaber.

Anbefalingerne kan i deres fulde længde findes i kapitel 1 i 'Miljøstrategisk Årsrapport 2017' på Årsmødets hjemmeside: [www.miljostrategisk.dk](http://www.miljostrategisk.dk). ●



# Forsyningerne skal tilbage til kommunerne



**TEKST /**  
ULRIK JØRGENSEN

Professor  
Institut for  
Planlægning  
Aalborg Universitet

**ILLUSTRATION /**  
FREEPIK.COM

I de senere år har staten finansieret konsulentrapporter, der hævder, at privatiserede forsyninger er mere effektive og billige. **Erfaringer fra Danmark og udlandet peger på det modsatte.** Kommunernes politik bør derfor understøtte samarbejde omkring forsyningerne, da lokalt og kommunalt ejerskab bedre sikrer effektivitet og lave priser.

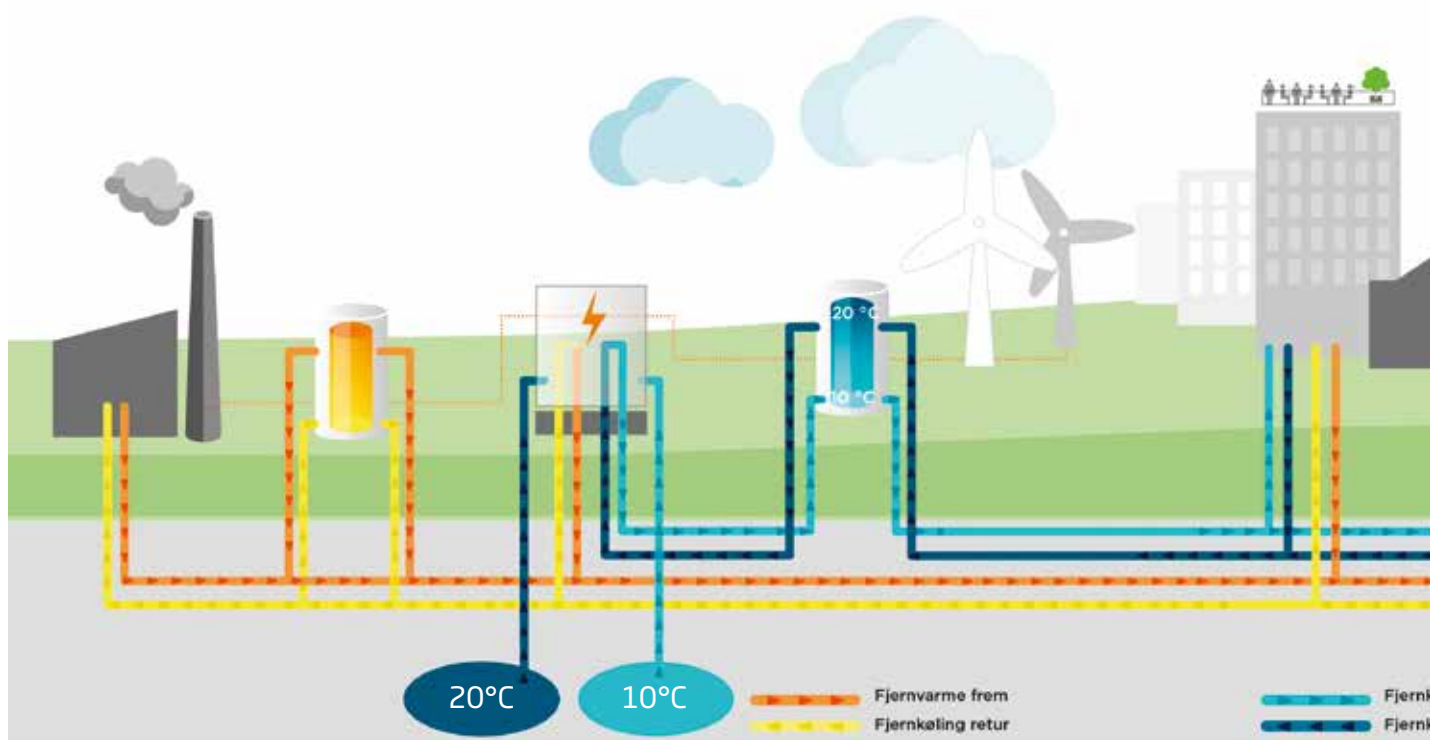
**E**t af de store temaer på Miljøstrategisk Årsmøde i december 2017 handlede om de aktuelle kontroverser om privatisering inden for forsyningsområdet med en kritisk gennemgang af analyserne og argumenterne for og imod.

Forsyningerne og de infrastrukturer, som de varetager, berører alle i samfundet. Styringen af infrastrukturterne har derfor en klar politisk og demokratisk dimension. EU's regulering af det indre marked førte til en bølge af privatiseringer og nye selskabsdannelser. Vejen blev herved banet for, at økonomi-

ske modelforestillinger om effektivisering og konkurrence har vundet frem. Stat og kommuner har samtidig set muligheder for at tilvejebringe ny kapital.

I de senere år er flere forsyningsvirksomheder blevet udskilt fra de kommunale forvaltninger som offentligt ejede selskaber. Det er sket med argumenter om at sikre afstand mellem ledelsen af forsyningerne og de politiske beslutninger og økonomiske interesser i kommunerne – 'armslængdeprincip'. En meget central skillelinje har været opstillet mellem de selskaber, der er underlagt et 'hvile-i-sig-selv' princip, og de selskaber, der konkurrerer på markedsvilkår, på trods af at disse markeder fordrer en stærk regulering og konstant politisk tilpasning (som det er tilfældet med el- og gas-sektorerne).

Heldigvis er der stadig store dele af de danske forsyninger, der ikke er privatiserede. Det viser sig nemlig,







at forestillingen om effektivitet og lavere priser ved en privatisering ikke holder stik. Undersøgelser fra Danmark, Sverige, Tyskland og andre lande viser, at privatisering har langt overvejende ført til mere ufleksible og dyrere forsyninger. Altså det stik modsatte af, hvad de statsligt finansierede konsulentrapporter hævder. Resultatet har været en bølge af gen-kommunaliseringer i Europa på områder, hvor privatiseringer havde været gennemført.

Årsmødet konkluderede på det grundlag, at tiden er inde til en grundlæggende gentænkning og

ny-orientering af hele det samfundsmæssige rationale for de centrale infrastrukturer.

### FORSYNINGERNES OPGAVER

Forsyningerne har en strategisk og samfundsmæssig betydning, der rækker langt videre end private selskaber kan påtage sig. De skal bidrage til at skabe et bæredygtigt samfund og udpege den retning, som udvikling og innovationer skal tage, og derved også støtte industri og rådgivning. I stedet for at have fokus på at konkurrenceudsætte forsyningerne skal fokus være på at sikre gode rammer for

og stille krav til de kommunale og andelsejede virksomheders drift, så de kan indgå i den bæredygtige omstilling. Heri indgår også reformer af tarifsystemer for at fremme synergi mellem forskellige dele af forsyningerne.

### EJERSKAB

Lokalt og kommunalt ejerskab skal understøttes og indgå som et aktivt element i at sikre, at forsyningerne både opfylder målsætningen om lave priser og sikrer den koordinering, der er nødvendig på tværs af de forskellige forsyninger. Direktionerne skal have kompetencer til at sikre bæredygtighed og samarbejde.

### DEMOKRATI

Det er afgørende for udviklingen af infrastrukturen, at demokratisk indflydelse sikres gennem lokalt ejerskab og kommunal indflydelse. Det skal understøttes og vedligeholdes af et fagligt kompetent embedsværk i kommunerne, der kan understøtte borgernes indsigt og demokratiske beslutningsprocesser.

Anbefalingerne kan i deres fulde længde findes i kapitel 2 i 'Miljøstrategisk Årsrapport 2017' på Årsmødets hjemmeside: [www.miljostrategisk.dk](http://www.miljostrategisk.dk). ●



### FAKTABOX

Miljøstrategisk Årsmøde har siden 2015 været en platform, hvor aktører på tværs af fagligheder og organisationer udveksler erfaringer og perspektiver inden for bæredygtig omstilling. Årsmøderne har sammen med en Årsrapport til formål at levere fokuseret strategisk input til offentlig debat, forskning og regulering med udgangspunkt i erfaringer fra analyser og eksperimenter i Danmark. Læs mere på [www.miljostrategisk.dk](http://www.miljostrategisk.dk).

# SÆT VEJAFVANDING PÅ DEN KOMMUNALE DAGS



**TEKST /**  
MORTEN ANDERSEN

Markedsansvarlig  
for vejafvanding  
Aarsleff Rørteknik

I efteråret og vinteren bliver de mange vejbrønde og stikledninger i kommunerne, som er behæftet med fejl og skader, synlige, fordi de efterlader vand på vejene. Det kan betale sig at gå fra dyre akutreparationer, der finansieres via driftsbudgettet, til at **sætte problemerne på den politiske dagsorden** og systematisere indsatsen.

**G**od vejafvanding er et essentielt led i klimasikringen, gavner den samlede driftsøkonomi og øger trafikssikkerheden. Når vejbrønde og stikledninger fungerer efter hensigten, bliver vejene afvandet hurtigt ved skybrud og kraftig regn. Kommunerne undgår glatte og farlige veje, udvaskning af materialer fra vejassen samt lunger på vejene, som er dyre at reparere.

Stikprøver af brønde og stikledninger i mange af landets kommuner viser, at der er et meget stort efterslæb på vedligeholdelsen. Det står klart, at flere og flere kommuner har interesse i at få det løst, men mangler overblik over omfanget af skader. Der er samtidig behov for at synliggøre, at det kan betale sig at undgå dyre akutte reparationer og i stedet arbejde systematisk med vejafvandingen.

## EGEDAL VIL BRUGE PENGE SMARTERE

Egedal Kommune er en af de kom-

muner, som for alvor er begyndt at tage hånd om de kritiske vejbrønde og stikledninger.

- Vi havde flere brønde, der faldt sammen. Det betød, at vi hurtigt skulle ud og lave akutte ad hoc reparationer. Det bliver sjældent den bedste løsning, og samtidig synes vi, det var en dum måde at bruge pengene fra driftsbudgettet. Vi ville gerne være på forkant og ønskede at bruge vores penge lidt smartere, forklarer Lars Krog, afdelingsleder for Materielgården i Center for Teknik og Miljø i Egedal Kommune. Han fortsætter:

- Førhen brugte vi en anden model til at undersøge, hvordan vores brønde så ud. Aarsleff Rørteknik har en metode, der gør, at vi skal bruge færre penge på analysedelen. I stedet har vi flere penge til at lave udbedringer. Vi har også fået hjælp til at arbejde mere struktureret, så det bliver lettere for os at omsætte udfordringerne med vejafvandingen overfor politikerne.

Ifølge Lars Krog bekræftede



# SORDEN

inspektionen, at det ikke ser helt så godt ud med kommunens brønde og stikledninger. Prøverne er også med til at sætte konkrete billeder på problemernes omfang.

## VISUELT PRÆSENTATIONSMATERIALE

- I samarbejde med Aarsleff Rørteknik har vi inddelt vores brønde og deres tilstand i forskellige niveauer. Vi har udarbejdet et visuelt præsentationsmateriale for at vise politikerne, hvordan det reelt ser ud under jorden. Med billeder viser vi, hvordan brønde og rør ser ud i de forskellige niveauer, så forskellene på standarden bliver tydelig. Det gør det lettere at se, hvornår det er noget rigtigt møg, siger han. Han tilføjer:

- Med det nye dokumentationsmateriale kan vi sætte afvanding af de offentlige veje på den politiske dagsorden. Vi sørger for, at politikerne har et oplyst grundlag for at beslutte, om der skal afsættes midler til en anlægsbevilling. Vores mål er, at vi kan prioritere brøndene, så vi fremover kan holde dem i den standard, som politikerne ønsker. Det vil betyde, at vi i fremtiden kan vedligeholde i stedet for at reparere.

Det er dog langt fra alle kommuner, der har fokus på vejafvandingen, har vejafvanding med i miljøplanen eller har besluttet, hvilken standard kommunens brønde og stikledninger skal have.

En effektiv genvej til at få overblik over vejafvandingen kan være at trække på forsyningselskaberne, som ofte ligger inde med informationer om kommunens vejafvanding. I mange tilfælde vil kommunerne have gavn af at være i dialog med forsyningsselskaberne om planlagte renoveringer for at få indsigt i, hvordan det står til med kommunens brønde og stikledninger.

I sidste ende handler det om, at det er bedre og billigere at være på forkant. ●







**TEKST /**  
ROLF OG SOLVEIG  
CZESKLEBA-DUPONT

Center for  
Natur, Arbejde og  
Samfund (CNAS),  
Hvalsø

**FOTOS /**  
CNAS og  
Valeria\_aksakova  
Freepik.com

KOMMUNERNE KAN GØRE EN FORSKEL

# Træfyriansanlæg er en trussel mod folkesundheden



**Størstedelen af nutidens luftforurening med røgpartikler stammer fra bl.a. brændeovne i private hjem.** En nyligt offentliggjort kortlægning af brændeovne i Danmark giver kommunerne et datagrundlag for indgreb som fx forskrifter for fyriansanlæg ved fx miljøfølsomme byfunktioner som børneinstitutioner, plejecentre og hospitaler.

**B**rugen af små træfyringsanlæg som brændekedler, -ovne og pillefyr i boligområder er et problem for folkesundheden. Især for dem, der ikke kan afgifte røgen i tide. Størstedelen af nutidens luftforurening med røgparkler fra danske kilder stammer herfra. De ledsages af stoffer, der alene og i kombination skader helbredet: tungmetaller som bly, cadmium og chrom samt kræftfremkaldende benzen, PAH (tjærestoffer), HCB, PCB og dioxin. De fire sidstnævnte er på EU's liste over hormonforstyrrende stoffer. Dioxin forstærker også andre stoffers giftvirkning i kroppen.

Forureningen fra brændeovne kan sammenlignes med tobaksrygning. Udsathed for naboers brænderøg svarer til at være udsat for passiv rygning, dog uden at man kan flytte sig. Mange danskere er generet af lugt fra naboers brændeovne. Mere end en halv million tilkendegav dette i boligmiljøundersøgelsen 2013. Halvdelen af dem bor på Sjælland.

Kommunale myndigheder har svært ved at fjerne forureningen. Viden om alvoren, omfang og spredning af lokal røgbelastning såvel som ressourcer til opgavens løsning er en mangelvare. Regionale og centrale myndigheder har åbenbart manglet viljen til at ændre på disse forhold.

## NYE TILTAG

I 2013 begyndte DCE - det Nationale Center for Miljø og Energi - at måle PAH (tjærestoffer) i luften midt i et tæt-lavt boligområde i Hvidovre. I dag omfatter disse målinger også partikler og NOx'er i luften.

I januar 2015 underskrev daværende miljøminister Kirsten Brosbøl en ny brændeovns-bekendtgørelse, der strammede kravene til røgdudslip en smule. Året efter kom en omfattende vejledning. Den var savnet i kommunerne siden 2008, hvor den første bekendtgørelse trådte i kraft.

Så sent som i 2015 begyndte DCE på en kortlægning af brændeovnenes geografi i Danmark, der forudsatte et samarbejde med Skorstensfejerlauget af 1778. De første kort over fine røgparkler fra brændeovns-fyring blev lavet for Københavns og Frederiksberg Kommuner. Stik imod tidligere antagelser om jævn spredning er den rumlige fordeling meget skæv. I København er det især Brønshøj og Sydamager, der er stærkt udsat. Kortlægning er en forudsætning for målrettet at kunne vurdere belastningen med brænderøg i lokale boligområder, de såkaldte hot spots. Denne mangel er nu ophævet gennem en landsdækkende oversigt, der netop er blevet offentliggjort. Kommunerne vil forhåbentligt benytte den og gøre en indsats mod røg-generne rundt omkring.

I 2016 igangsatte Miljøstyrelsen et projekt om laboratoriemålinger af bl.a. dioxin i brændeovnsrøg. Rapporten fra Teknologisk Institut konkluderer, at deres målte dioxin-emissioner var af mindst samme størrelsesorden som ved felt-målingerne i Gundsømagle 2002-2005. Ligesom ved tidligere laboratoriemålinger lå dioxinindholdet i brændeovnsrøgen flere gange over den grænseværdi, der gælder for høje skorstene ved affaldsforbrændingsanlæg. Det er nærliggende, at samme grænseværdi skulle anvendes for brændeovne. Men ovnenes typegodkendelse går slet ikke på dioxin. Et forslag herom fra Landsforeningen til Oplysning om Brænderøgsforurening (LOB) i høringssvaret til den nye brændeovns-bekendtgørelse vandt imidler-

tid ikke gehør. Myndighederne har ikke engang informeret om, at brugen af afbarket træ kan nedsætte dioxin-udslipene væsentligt. De havde den viden siden 2001.

I juni 2017 pegede Skatteministeriets udkast til Afgifts- og tilskudsanalysen på energiområdet, Del 4, på muligheden for at målrette en partikelafgift på udledninger fra brændeovne i tætbebyggede områder. Sundhedsomkostningerne stiger nemlig, jo flere mennesker der lever på et areal, hvor de er udsat for røg fra brændeovne. Og omvendt giver røg-reduktioner her den største omkostningsreduktion. Hvilke politikere er parat til at kræve en mærkbar afgift i byerne?

## KOMMUNAL INDSATS FOR EMISSIONSFRIE BOLIGER

Nyere ovne performer ikke bedre på kritiske skadestoffer som kvælstofilter, ultrafine partikler og dioxin. Ovne, der brænder med højere temperatur, forurener tværtimod luften



*Forureningen fra brændeovne kan sammenlignes med tobaksrygning. Udsathed for naboers brænderøg svarer til at være udsat for passiv rygning, dog uden at man kan flytte sig.*

mere med disse stoffer. Derfor er det langt fra tilstrækkeligt at erstatte brændeovne med andre brændeovne. Langt mere perspektivrigt er det at satse på emissionsfrie boliger.

Med den nyligt offentliggjorte kortlægning af brændeovne i Danmark har kommunerne fået et datagrundlag for indgrebene. Kortlægningen må gerne benyttes ved udarbejdelse af forskrifter for fyringsanlæg med fast brændsel, jf. brændeovns-bekendtgørelsens § 18: kommunalbestyrelserne kan fastsætte forureningsbegrænsende foranstaltninger i nærmere klart angivne områder i deres kommune, hvor det er tilstrækkeligt konkret miljømæssigt begrundet.

For eksempel kan Lejre Kommune i medfør af sin forskrift for brug af små ovne til fast brændsel fra 2016 forbyde brug af ovnene, hvis terræn, placering og højde af bygninger, træer, skorstene mv. gør området uegnet hertil. Forskriften er tiltrængt i forhold til lavtliggende områder, hvor røgen ligesom fanges i en fælde. Den er også relevant for områder med miljøfølsomme byfunktioner såsom børneinstitutioner, skoler, hospitaler og plejehjem. Sådanne områder bør friholdes for skorstensemissioner fra naboerne. Hvilket sker mest effektivt ved substitution af ovnene gennem emissionsfri teknologi i velisoleret og -ventileret byggeri og med skånsom opvarmning. Som Frederikssund Kommune har vist i lokalplan 067, kan henstillinger om ikke at installere brændeovne være midlet. ●

# To mårhunde bliver hurtigt til flere hundrede

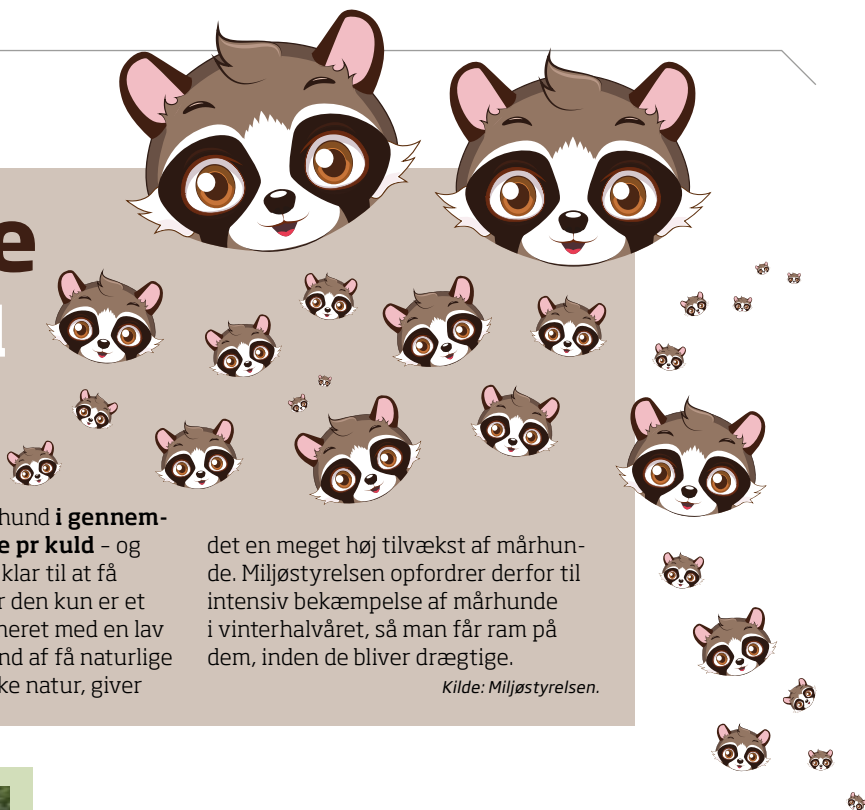
Mårhunde får rigtig mange hvalpe. Så mange, at **to mårhunde i løbet af blot tre år kan blive til flere hundrede**. Det viser et nyt specialestudie fra Københavns Universitet, som har taget udgangspunkt i drægtige mårhundes livmødre. Konklusi-

onen er, at en mårhund **i gennemsnit får 11 hvalpe pr kuld** – og at den samtidig er klar til at få unger, allerede når den kun er et år gammel. Kombineret med en lav dødelighed på grund af få naturlige fjender i den danske natur, giver

det en meget høj tilvækst af mårhund. Miljøstyrelsen opfordrer derfor til intensiv bekæmpelse af mårhund i vinterhalvåret, så man får ram på dem, inden de bliver drægtige.

Kilde: Miljøstyrelsen.

Illustration: Agnieszka - Freepik.com



## Ekkodalen skal genoprettes

En bred aftale mellem regeringen og en bred kreds bestående af Socialdemokratiet, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Radikale Venstre, SF og de Konservative har sikret **16,4 millioner kroner** til genopretning af Ekkodalen på Bornholm. Oprindeligt har Ekkodalen været Bornholms største indsø, men dræning og pumpning har reduceret arealet voldsomt. Midlerne skal sikre genopretningen af Ekkodals gamle moser og give bedre levevilkår for vilde dyr og planter.

Kilde: Naturstyrelsen.

## Begrænsede ressourcer i gammelt affald

Landfill mining af gamle lossepladser ser ud til at give et ret begrænset udbytte. Det er resultatet af et MUDP-projekt gennemført for Miljøstyrelsen.

Indtægterne kan langt fra dække omkostningerne ved landfill mining. Det er konklusionen på en MUDP-projekt, hvor der blev gravet cirka 2.000 tons blandet affald op på RenoSyds gamle losseplads, Skaarup deponi. Af de **2000 tons havde 88 pct. jordlignende karakter**, eller var sten og brokker. Forventningen var, at dette kun ville udgøre omkring **60 pct.. 1,5 pct. var metal, mens cirka 10 pct. var brændbart affald i form af plast, træ, tekstil og gummi - mod forventet 25-30 pct..** Indtægterne fra genindvinding af ressourcer blev i projektet opgjort til **knap 1000 kroner pr ton affald**, hvilket langt fra kunne dække omkostningerne.



Samtidig var projektet udfordret i sorteringsanlægget af både tunge emner og plastfolie, og konklusionen blev derfor, at der skal en videreudvikling af sorteringsteknologien til, hvis landfill mining skal gennemføres i større stil i Danmark.

Kilde: DAKOFA (Dansk Kompetencecenter for Affald og Ressourcer).



# REPLIK ANGÅENDE "DEN FITTE LEDER"

Jeg har læst debatindlægget i Teknik & Miljø, februar bladet, side 18-19 om, at ledere eller aspirantledere skal være fit, skal have en fast målsætning om at opnå præstationer ud over det sædvanlige. Der nævnes konkret triathlon, marathons, klatre på Himalaya, krydse indlandsisen og derudover løb og cykling. Det er en smal tankegang omkring den bedste leder.

- Hvordan kan den gode leder være så fokuseret på en egoist-idrætsgren?
- Hvordan kan den gode leder udvise empati og forståelse, hvis lederen er sig selv nærmest?
- Hvordan får enspænder-lederen sit team til at arbejde sammen og udnytte synergieffekten?
- Hvordan kan medarbejderne excellere ved at se egoist-lederen i spejlbilledet? At excellere på en arbejdsplads i dagens Danmark sker ved samarbejde. Eller fx manulet akkordarbejde som slagter eller murer. Men det er jo ikke relevant her.

## ER EGOIST-SPORTEN VEJEN FREM FOR EN LEDER?

- Hvad med den empatiske leder, som formidler den gode/dårlige stemning?
  - Hvad med den gode leder, som spotter en medarbejders stressniveau inden sammenbrud, og der kun er brug for to ugers pause?
  - Hvad med lederen, som favner medarbejderen, som har mange børn, medarbejderen som er meget introvert, medarbejderen som ønsker karrieredrejning?
  - Hvad med lederen, som giver råd, er tålmodig, som får en medarbejder på ny karriervej?
  - Hvad med den gode leder, som bare har et ønske om, at alle skal have det godt og glæde sig til en ny arbejdsdag?
  - Hvad med den gode leder, som har læst psykologi og ved, at i det gode miljø præsterer de ansatte bedre?
- Betyder det så noget om lederen er 5-20 kg



Side 18 i Teknik & Miljø 2/2018.

overvægtig eller har en six-pack? Om lederen ser godt ud i lycra eller ligner en figur fra teletubbies? Min største undren kommer her: Hvorfor er det ikke fremhævet, at lederen skal være holdspiller? Hvad med håndbold, fodbold, badminton, teams som aerobics og dans, hvor man laver svære koreografier?

Er det en generel holdning, at ledere med god kondi er bedre ledere? At ledere som ofrer meget, og som måske ikke har tid til ægtefælle og børn, bliver bedre til at varetage problematikker fra kl. 8-16?

Jeg synes, at bolden omkring 'den gode leder' skal gives videre til både en psykolog inden for arbejdsmiljø, fx stressforsker Einar Baldursson, og en psykolog inden for idræt/præstation. ●



TEKST /  
H.P. SVENDSEN  
Aalborg



TEKST /

BERIT

RATHENBORG BÆHR

Arkitekt  
 cand. polyt  
 Årstiderne  
 Arkitekter  
 - Part of Sweco

# Planstrategien er et stærkt værktøj til at skabe udvikling

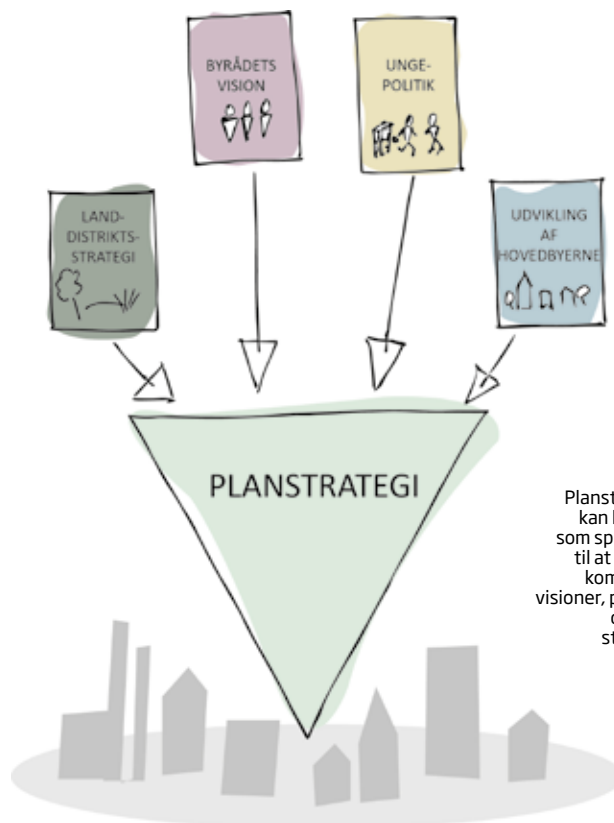
Mange kommuner skal senest ved udgangen af 2019 vedtage en ny planstrategi som udgangspunkt for den efterfølgende kommuneplan. **En planstrategi kan være et stærkt strategisk redskab til at skabe udvikling og forandring** - hvis den arbejder sammen med kommunens øvrige strategier.

**E**n planstrategi er en overordnet plan for kommunens strategiske og fysiske udvikling 12 år frem.

Sådan lyder den formelle definition på en planstrategi. Den er ikke bare endnu et plandokument, som planloven dikterer udarbejdet hvert fjerde år. I stedet bør kommunerne se og bruge planstrategien som et strategisk værktøj og sørge for at tænke dens indhold sammen med kommunens øvrige strategier, visioner og politikker. På den måde kan planstrategien bruges som et stærkt redskab til at skabe udvikling og forandring i kommunens byer og landområder.

Hvert fjerde år skal kommunerne vedtage en planstrategi. Planstrategien udstikker særlige fokusområder og målsætninger for indholdet i kommuneplanen og i den forbindelse besluttet, om næste kommuneplan skal være en fuld eller en delvis revision. En planstrategi kan derfor have en stor indflydelse på kommunens fremadrettede fysiske udvikling og den besvarer ofte spørgsmål som: Hvad vil vi satse på? Hvad er vi gode til? Hvilke kvaliteter har vi? - og ikke mindst: Hvordan gør vi? Ved hjælp af planstrategien kan byrådet tage stilling til, hvordan kommunen skal udvikle sig gennem den næste 12-årige kommuneplanperiode.

En planstrategi skal have én overordnet, klar vision med skarpe målsætninger fordelt på forskellige temaer. Til hver målsætning knyttes konkrete indsatser samt en tids- eller rækkefølgeplan for, hvornår de skal realiseres i den



kommande kommuneplanperiode.

En planstrategi kan være mere eller mindre fysisk i sit anslag. Den kan være en teknisk-rationel planstrategi, med et planfagligt funderet indhold, der fx udlægger areal til konkrete anvendelser i en bestemt by. Det kaldes en top-down-proces. En humanistisk planstrategi er procesorienteret og inddrager bløde målsætninger som fx ønsket om at styrke de lokale fællesskaber - en såkaldt bottom-up-proces. Derimellem ligger en fokuseret

planstrategi, som er en kombination af de to førnævnte typer.

Det er vigtigt, at planstrategien underbygger det siddende byråds visioner for kommunens udvikling, så en realisering af de foreslåede ændringer og tiltag sandsynliggøres gennem byrådets ejerskab. Kommunens administrative medarbejdere har måske en viden, der kan være vigtig at formidle til det politiske niveau, så planstrategien sikrer overensstemmelse mellem den politiske vision og medarbej-

dernes fagligt funderede viden. Det sikrer, at den politiske vision understøttes fagligt på den bedst mulige måde.

## EN GOD PROCES

En god planstrategi udspringer af en god proces. At udarbejde en planstrategi er nemlig et omfattende arbejde, og processen kan være omfangsrig. Mange ender skal mødes på tværs af fag, lag og interesser, og det kræver, at både politikere, embedsmænd og offentligheden inddrages.

De tre forskellige segmenter kan hver især bidrage. Offentligheden vil typisk have ønsker til nyt eller forslag til ændringer af eksisterende forhold. Den kommunale administrations embedsmænd ved meget om kommunen ud fra deres faglige fokusområder, og de vil derfor typisk vide, hvor der skal tages stilling til forskellige forhold. Måske efterspørges nye boliger i en by, der er fuldt udbygget med boliger. Måske er der naturområder, hvor biodiversiteten lider, men kan forbedres ved at plante skov, eller måske efterspørger kommunens mindre bysamfund hjælp til, hvordan de kan opretholde byliv, selv om den lokale skole netop er lukket. Den viden skal identificeres gennem planstrategiprocesen. Derfor er det nødvendigt at arbejde på tværs, for at komme hele vejen rundt, så det politiske niveau også får den nødvendige viden. På den måde kan byrådet på et oplyst grundlag tage beslutningen om, hvad planstrategiens fokus og indhold skal være.

## ET GODT REDSKAB

En planstrategi er altså et godt politisk prioriteringsværktøj i forhold til, hvilke fysiske indsatser der skal ske i kommunen, hvor de skal foregå og hvorfor, samt ikke mindst - hvad der skal ske først. Det kan være en svær drøftelse, særligt hvis det betyder, at nogle byer eller landdistrikter kan komme til at føle sig oversete eller nedprioriterede. Derfor kræver processen med at finde frem til planstrategiens overordnede vision, målsætninger og indsatser en skarp prioritering fra



Planstrategien kan sætte retningen på de strategiske udviklingsgreb, fx for en bys hovedgade

byrådets side, som må holde sig for øje, hvordan kommunen skal se ud i om 5-10-15 år. Det kræver desuden, at byrådet overvejer niveauet af borger- og aktørinddragelse. Begge parter skal have mulighed for at komme med input og føle sig involverede, samtidig med at de gøres klart, at alle ikke kan få alle ønsker opfyldt, men at alle input tages seriøst.

Der er mange måder at gennemføre planstrategiarbejdet. Hvis det gøres gennem en veltillægt og bredt forankret proces, hvor eksisterende politik og visioner

understøttes, øges sandsynligheden for, at der ikke kun skabes et administrativt ejerskab, men også et stærkt politisk ejerskab.

Mange nye byråd skal i løbet af 2018 formulere deres politiske vision for kommunen i indeværende byrådsperiode. Planstrategien kan derfor bruges som det værktøj, der planmæssigt kan bane vejen for, at de fysiske afhængige dele af visionen kan realiseres. En planstrategi skal således ikke bare betragtes som endnu et plandokument i bunken, men som et vigtigt strategisk værktøj. ●

## FAKTABOX

Årstiderne Arkitekter - Part of Sweco, har indgående erfaring med at udarbejde plangrundlag og med processer omkring disse - ikke mindst planstrategier. Virksomhedens byplanarkitekter har gennem tidligere ansættelser i kommuner udarbejdet planstrategier, både som projektledere og som projektmedarbejdere. Eksempler er: Planstrategi 2015 for Odsherred og Hillerød kommuner.



Tværfaglige workshops kan være en god måde at indkredse planstrategiens fokusområder, og hvor der skal ske særlige indsatser.



# Udviklingsplaner gør visioner til virkelighed

Byudvikling handler i dag om at **realisere visioner og strategier for byens udvikling og det liv**, der leves i byen. Udviklingsplaner, som er mere strategiske end fysiske, kan her spille en central rolle.



Det kræver en strategisk tilgang at føre visioner for byudvikling ud i livet. Naturbydelen i Ringkøbing skal være en moderne og bæredygtig bydel midt i naturen, og her er det strategiske hovedgreb i udviklingsplanen at skabe et unikt, rekreativt naturområde, allerede før husene bygges.  
Foto: Jørn Deleuran.



**TEKST /**  
PETER CEDERFELD  
ADM. DIREKTØR

CLAUS RAVN  
CHEFKONSULENT  
Realdania By & Byg

I en række danske byer omdannes tidligere havne, industri- eller sygehusgrunde til bæredygtig by. Tre sjællandske kommuner giver nyt liv til Hedeland, et stort, fælles naturområde – og ved Skejby skal en ny erhvervsklynge føre til synergi og merværdi for fødevarerhverv.

Det er komplekse og vidt forskellige udfordringer. Fælles for dem er, at svarene handler om meget mere end fysik. Derfor er der behov for klare visioner og strategier, et bredt spektrum af fagkompetencer og et grundigt arbejde for at gøre visionerne til virkelighed. Samtidig må man indse, at nogle af svarene først kan findes i det lange løb.

## 360 GRADERS PERSPEKTIV

Den erkendelse ligger bag, at flere og flere kommuner og andre aktører går væk fra pla-

ner, som i detaljer anviser, hvordan en ny bydel rent fysisk skal se ud, til udviklingsplaner, som anlægger et 360 graders perspektiv på byudviklingen. En række aktuelle eksempler herpå kan ses i vores nye publikation "Udviklingsplaner som værktøj i byudvikling".

I Realdania By & Byg har vi selv gjort os erfaringer med en model for udviklingsplaner sammen med kommuner i fire partnerskabsprojekter, ligesom en række andre aktører i Danmark bruger udviklingsplaner i forskellige varianter.

Aarhus Kommune bruger fx udviklingsplaner i flere store projekter, men også en mindre kommune som Rebild involverer nu byråd,

interessenter og professionelle i en grundig proces frem mod en udviklingsplan for Støvring Øst.

Når en kommune vælger udviklingsplanen som værktøj, har den også valgt en proaktiv tilgang, hvor den ikke kun er myndighed, men selv er med til praktisk og konkret at realisere et projekt - ofte med det sigte at skabe en større social, økonomisk og kulturel forandring af byen.

## HV-SPØRGSMÅLENE

En udviklingsplan beskriver, hvordan visionen skal gøres til virkelighed i både en fysisk, en strategisk, en økonomisk og en tidsmæssig dimension. Her skal den, som Nærhedens projektdirektør Ole Møller peger på i publikationen, svare på HV-spørgsmålene: Hvad vil vi, hvorfor, hvordan, hvornår og for hvem?

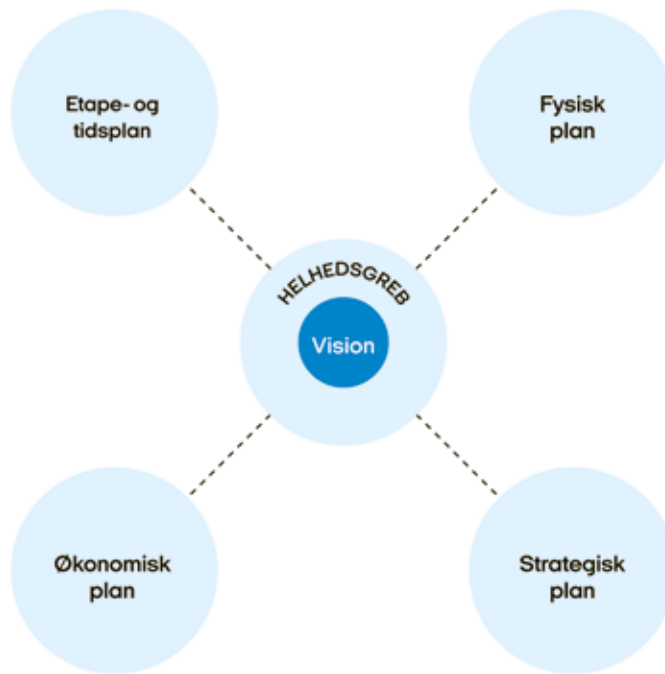
Udviklingsplanen understøtter dermed, at byen aktivt og vedholdende forfølger sine visioner, hvor planens ejer må overveje både strategiske, fysiske, æstetiske, trafikale, sociale, miljømæssige, økonomiske og andre forhold.

Når udviklingsplanen er på plads, bliver den et styringsinstrument i hele projektets levetid. Her er det vigtigt, at den er fleksibel, samtidig med at visionen fastholdes.

Eksempler på greb, der kan indgå i udmøntningen af planen, kan være strategiske åbningstræk, midlertidige aktiviteter, borger- og interessentdeltagelse, model for salg til investorer og sikring af kvalitet i byggeriet - eller bydelsforeninger, som gennem bylivsaktiviteter er med til at fastholde visionerne på sigt.

## FORANKRING ER ALFA OG OMEGA

I publikationen deler fire kommunale topledere af de-



Modellen, som Realdania By & Byg har gjort sig erfaringer med, er "født" i Køge Kyst og videreført og -udviklet i Kanalbyen i Fredericia, Naturbydelen i Ringkøbing og Nærheden i Hedehusene.



Aarhus Kommune bruger udviklingsplaner i alle større byudviklingsprojekter som her i Aarhus Ø. Udviklingsplanerne rummer strategier for, hvordan projekterne kan tilpasse sig nye trends, når samfundet ændrer sig. Foto: Aarhus Kommune.





Strategiske udviklingsplaner er et vigtigt værktøj, når udsatte boligområder som led i kampagnen "By i balance" skal udvikle sig til socialt bæredygtige og levende bykvarterer. Det sker bl.a. i Værebroparken i et samarbejde mellem Gladsaxe Kommune, boligselskaberne DAB og GAB - og Realdania. Foto: Claus Bjørn Larsen.



res erfaringer, og et gennemgående træk er vigtigheden af at forankre visionerne og idéerne både internt i kommunen og i lokalsamfundet - og i mange af de omtalte projekter har arbejdet med udviklingsplaner været et godt grundlag for dialog med borgere og interessenter.

Når udviklingsplanens visionsdrevne og helhedsorienterede tilgang kombineres med en involverende proces og grundigt tværfagligt arbejde, lægges fundamentet for byudviklingen. Og som Frederikshavns Kommunes kommunaldirektør Mikael Jentsch udtrykker det, er det ikke de detaljerede planer, der skal forankres, men den overordnede vision og værdierne i byudviklingen.

### ORGANISERING

Det er en afgørende forudsætning, at der bag udviklingsplanen er en stærk organisering, som er parat til at realisere den. Som kommune kan man afhængig

af den konkrete situation organisere sig på forskellige måder, typisk sammen med andre parter. I publikationen "Strategisk ledelse af byudvikling" fra 2016 så vi på, hvordan en kommune kan spille en aktiv rolle som grundejer, medejer af selskab, interessent eller facilitator.

Når organisering og finansiering er på plads, handler det om at nå frem til det bedst mulige, gennemarbejdede styringsgrundlag for byudviklingen. Det vil vi gerne give inspiration til med "Udviklingsplaner som værktøj i byudvikling".

### KOBLING TIL KOMMUNALE PLANER OG BUDGETTER

En udviklingsplan erstatter ikke, men spiller tæt sammen med de lovfæstede kommunale planværktøjer, og vil typisk tage afsæt i kommuneplanstrategien.

I udmøntningen af udviklingsplanen bliver lokalplanlægningen afgørende for at realisere den fysiske side af udviklingsplanen - og alt afhængig af, hvordan kommunen har engageret sig i det konkrete projekt, vil samspillet med den kommunale budgetlægning og aktiviteter på tværs af politikområderne ofte være centralt for de økonomiske og strategiske elementer i udviklingsplanen. ●

### HENT REALDANIA BY & BYGS NYE PUBLIKATION

"Udviklingsplaner som værktøj i byudvikling" kan hentes gratis i digital form på [Realdania.dk](http://Realdania.dk) og på [www.Realdaniabyogbygklubben.dk](http://www.Realdaniabyogbygklubben.dk), hvor den også kan bestilles som trykt publikation for 49 kr.



# SAMKOM klar med analyse af kommunevejenes tilstand

NY VIDEN



TEKST /  
ANNETTE  
VOGNBJERG,

Afdelingschef,  
Trafik og Park,  
Holstebro Kommune  
og formand for  
KTCs faggruppe  
for Veje, trafik og  
trafiksikkerhed - VTT

ILLUSTRATION /  
Freepik.com

Viden om *de kommunale vejes tilstand og værdi samt udvikling er et vigtigt fundament* for at sikre og opretholde den kapital, kommunerne har investeret i vejnettet. Den viden er nu tilgængelig i rapporten 'Analyse af kommunevejenes tilstand 2017'.

Vejdirektoratet (VD), Kommunernes Landsforbund (KL) og Kommunalteknisk Chefforening (KTC) har i regi af SAMKOM udført en landsdækkende analyse af de kommunale vejes tilstand. Analysen er en gentagelse af en tilsvarende analyse, som blev gennemført i 2015.

Formålet med analysen er at sætte fokus på tilstanden af de kommunale veje og er et skridt i retning af et mere gennemslagskraftigt og systematisk overblik over de store værdier, der ligger i den kommunale infrastruktur.

Analysen i 2017 fokuserer på tilstanden af kørebaner, cykelstier, fortove samt broer/bygværker, mens analysen i 2015 var mere omfattende med en analyse af flere elementer, som vejbelægning, signalanlæg og afvanding.

De største værdier i vejinfrastrukturen ligger i kommunernes kørebanelægninger og bygværker, hvorfor det er disse fire elementer der er valgt at medtage i den seneste analyse.

## FORBEDRING AF BELÆGNING PÅ KØREBANER

Ved sammenligning af rapporten om vejenes tilstand i 2015 og den seneste analyse i 2017 ses det, at kørebanelægningernes tilstand samlet set for kommunerne er forbedret, og at det samlede akutte investeringsbehov er reduceret. Udviklingen er samlet set en god udvikling, men resultatet dækker dog over store forskelle blandt de deltagende kommuner.

Analysen giver kommunerne et overblik over tilstanden af vejinfrastrukturelementerne her og nu. Det giver et godt grundlag til at drøfte og beslutte en strategi for, hvordan der skal investeres i infrastruktur fremadrettet.

I alt har 75 kommuner deltaget i analysen,

hvilket vidner om, at der er en stor interesse i kommunerne for at kende tilstanden på den kommunale infrastruktur og ikke mindst udviklingen heraf. Kommunerne har selv kunnet vælge, om de vil deltage med data for alle fire elementer eller med udvalgte elementer. Stort set alle kommuner deltager med data om kørebanerne og broer/bygværkeres tilstand, mens ca. halvdelen deltager med data om cykelstier og fortove. Forskellen skyldes nok, at kommunerne ikke har det samme kendskab til cykelstierne og fortovenes tilstand, som de har om kørebanerne og bygværkerne.

## RAPPORT KAN BRUGES TIL BENCHMARKING

Ud over viden om vejnettets tilstand og udvikling i egen kommune kan rapporten også bruges til benchmarking, idet analysemodellen tager højde for alle elementernes tilstand, som summeres i en gennemsnitlig procentuel restlevetid.

Rapporten kan være interessant for såvel de kommunale medarbejdere, ledelsen som politikkerne, da en velfungerende infrastruktur i god tilstand er en vigtig forudsætning for vækst og udvikling i samfundet.

Kommunerne vil gerne medvirke til, at der kan skabes arbejdspladser over hele landet, at erhvervslivet har gode rammer for vækst og udvikling, og at arbejdskraften kan komme let frem og tilbage. Samtidig ønsker kommunerne at forbedre forholdene for cyklisme bl.a. gennem trafiksikkerhed, så endnu flere børn og unge bruger cyklen, både i by og på landet.

Rapporten er med til at skabe et mere gennemslagskraftigt og systematisk overblik over tilstanden af de kommunale kørebaner, cykelstier, fortove og broer, og kan medvirke til at fastholde fokus på vigtigheden af den kommunale vejvedligeholdelse. ●

# KOMMUNER SKAL HAVE SAMME SORTERINGSKRITERIER FOR AFFALD



TEKST /

NINA NAGSKOV JØRGENSEN  
kommunikationskonsulent  
Dansk Affaldsforening

FOTO S. 56/  
Dashu83  
Freepik.com

Dansk Affaldsforening står i spidsen for at udvikle fælles sorteringskriterier for 12 affaldsfraktioner, **så borgerne på tværs af kommunegrænser møder de samme definitioner** af fx pap og papir. Det skal lette affaldssorteringen.

**S**kal den tomme æggebakke sorteres som pap eller papir? Og hvad med sølvpapir – må det sorteres som metal?

Selvom danskerne bakker op om mere affaldssortering og efterhånden er blevet rigtig gode til at sortere, så melder tvivlen sig alligevel engang i mellem i forbindelse med affaldssortering i hjemmet. Tvivlen risikerer at blive forstærket, når der samtidig er forskelle på, hvad kommunerne vil have i de forskellige affaldsfraktioner.

Nu vil Dansk Affaldsforening i samarbejde med KL og Miljøstyrelsen – og i tæt dialog med kommuner og affaldsindustrien – prøve at fastlægge fælles sorteringskriterier, så affaldssorteringen bliver mere ensartet på tværs af kommunegrænserne.

Formålet med projektet er todelte: Det skal være lettere for borgerne at sortere deres affald, og vi skal have større, ensartede mængder, som kan øge kvaliteten i genanvendelsen.

## KOMMUNERNE SKAL MENE DET SAMME

Jacob Nordqvist, affaldschef hos Halsnæs Forsyning, der er medlem af Dansk Affaldsforening, forklarer:  
- I dag florerer mange vejledninger om affaldssortering, mere eller mindre forældede eller forskellige selv inden for begrænsede lokale områder. Det kan kun medvirke til at skabe mere forvirring.

Der er mange små forskelle i sorteringsvejledningerne, og det skaber forvirring. Hvorfor må fx gavepapir godt komme i papirfraktionen der-

hjemme, men ikke i sommerhuset, der ligger i en anden kommune? Problemstillinger som den kan afhjælpes med ens sorteringskriterier, der betyder, at kommunerne bliver enige om en fælles definition af 12 fraktioner af husholdningsaffald. Så vil vi på tværs af landet mene det samme, når vi siger 'pap', 'metal' eller 'glas'.

Det er meningen, at de fælles sorteringskriterier skal fungere uafhængigt af kildeopdelingen, så definitionen af fx metal er den samme, uanset om metalaffaldet skal i den samme beholder som glas, eller om det skal sorteres for sig selv. Kommunernes metodefrihed i planlægning af indsamlingsordninger kan dermed fastholdes.

## STØRRE OG MERE ENSARTEDE AFFALDSMÆNGDER

Udover at imødekomme borgernes behov for nemmere affaldssortering, er en del af formålet med projektet også at skabe større, mere ensartede affaldsmængder. Med fælles sorteringskriterier på plads vil der blive indsamlet ens mængder fra samtlige kommuner, som vil medføre højere kvalitet i genanvendelsen:

- Fælles sorteringskriterier, som er udarbejdet i samarbejde med de virksomheder, som skal aftage og behandle affaldet, vil øge genanvendelsesandelen af det indsamlede affald, da det, der indsamles, efter spørges af behandlingsvirksomhederne. Desuden vil selve afsætningsprocessen vil blive væsentlig lettere og mere gennemsigtig for både kommuner, affaldsselskaberne



Den første workshop i forbindelse med projektet havde fokus på pap og papir. Her diskuterede interessenter fra hele værdikæden sortering af blandt andet gave-papir, bøger og æggebakker. Læs mere på Dansk Affaldsforenings hjemmeside, hvor der løbende bliver informeret om projektet.

og indsamlerne, siger Jacob Nordqvist fra Halsnæs Forsyning.

## 98 SORTERINGSVEJLEDNINGER KORTLAGT

Projektet tager udgangspunkt i en omfattende kortlægning af samtlige 98 kommuners sorteringsvejledninger til borgerne. Gennem kortlægningen er der identificeret en række specifikke typer af affald (fx drikkeglas, gavepapir og sort plastik), som sorteres forskelligt fra kommune til kommune.

I løbet af 2018 faciliterer Dansk Affaldsforening en række workshops om de forskellige fraktioner, og her skal disse forskelle diskuteres. På hver workshop deltager et bredt udvalg af fagfolk fra kommuner, affaldsselskaber og de pågældende industrier som i samarbejde skal sikre, at de nye, fælles kriterier bliver defineret på et så velinformeret grundlag som muligt. Samtidigt skal samarbejdet mellem de forskellige parter sikre, at de fælles sorteringskriterier på længere sigt kan udbygges, i takt

med at vi med innovation og ny teknologi bliver i stand til at genanvende mere af vores affald.

- Fælles sorteringskriterier vil medvirke til at få affaldssortering til hurtigere og mere smidigt at blive en vane for borgerne. Jo hurtigere vi kan få gjort det til en vane, jo hurtigere får vi en bedre sortering og et mere effektivt affaldssystem, mener Jacob Nordqvist.

## IMPLEMENTERING OG UDVIKLING

Det er vigtigt for projektets succes, at de fælles sorteringskriterier rent faktisk også vil blive brugt i kommunerne. Derfor kan det være en mulighed, at de fælles sorteringskriterier indgår i den kommende nationale affaldsplan, så de på sigt implementeres over hele landet.

Den konkrete model for implementering, kommunikation samt ikke mindst videreudvikling, så kriterierne udvides i takt med ny teknologi, skal afklares i samarbejde med kommuner, affaldsselskaber, stat og industri. ●

## OM PROJEKTET OG DE 12 FRAKTIONER

For disse 12 fraktioner af husholdningsaffaldet skal der i 2018 fastlægges fælles sorteringskriterier. Fastlæggelsen af kriterierne sker med udgangspunkt i henteordninger – og altså ikke genbrugspladsen.

- Papir
- Pap
- Hård plast
- Blød plast
- Glas
- Metal
- Elektronik
- Farligt affald
- Batterier
- Tekstiler
- Madaffald
- Restaffald



ADMINISTRATIV  
DATABASEHANDLING



**Elbek & Vejrup A/S**

Vi effektiviserer processer, yder forretningsrådgivning og udvikler standard ERP-løsninger baseret på Microsoft-teknologi. Inden for det offentlige har vi stor erfaring med at digitalisere økonomi-, sags- og ressourcestyring samt tidsregistrering.

Vi har digitaliseret processerne i mere end en fjerdedel af landets kommuner.

Se mere på [elbek-vejrups.dk](http://elbek-vejrups.dk)

ADVOKATBISTAND



**Horten Advokatpartnerselskab**

Philip Heymans Allé 7 • Box 191  
2900 Hellerup  
T. 3334 4000 • F. 3334 4001  
E-mail: [info@horten.dk](mailto:info@horten.dk) • [www.horten.dk](http://www.horten.dk)  
Kontakt: Advokat Klavs V. Gravesen  
[kvg@horten.dk](mailto:kvg@horten.dk) • T. 3334 4239.

AFFALDSBEHANDLING



**SWS - Special Waste System A/S**

Herthadalsvej 4A • DK-4840 Nørre Alslev  
T. 5440 0212 • [post@sws.dk](mailto:post@sws.dk) • [www.sws.dk](http://www.sws.dk)  
Behandling og forbrænding af farligt affald  
Miljørigtig og ansvarlig affaldshåndtering  
Emballage, rådgivning, totalløsning



**Fortum Waste Solutions A/S**

Specialister i farligt affald, miljøservices og effektiv ressourceudnyttelse, som fremmer den cirkulære økonomi.  
Lindholmvej 3 • DK-5800 Nyborg  
T. 8031 7100 • [fortum.dk/wastesolutions](http://fortum.dk/wastesolutions)  
[kundeservice.rws@fortum.com](mailto:kundeservice.rws@fortum.com)

AFLØBSREGULERING



[www.mosbaek.dk](http://www.mosbaek.dk)

BYGHERRERÅDGIVNING



**Kuben Management A/S**

Vi leverer teknisk, juridisk og økonomisk bygherrerådgivning samt proces- og projektudvikling i forbindelse med nybyggeri, renovering og udvikling af det byggede miljø.  
[www.kubenman.dk](http://www.kubenman.dk)

ENERGIOPTIMERING



**Kuben Management A/S**

Den bedste energi er den, vi ikke skal bruge. Den gennemtænkte udnyttelse af ressourcer bidrager til et bæredygtigt samfund og skaber ny værdi. Kuben Management rådgiver om helheds-løsninger i byggeriet - også i driften.  
[www.kubenman.dk](http://www.kubenman.dk)

FORURENINGS-  
UNDERSØGELSER



**Geo**

København +45 4588 4444  
Århus +45 8627 3111  
[geo.dk](mailto:geo.dk) • [geo@geo.dk](mailto:geo@geo.dk)

GEOTEKNISKE  
UNDERSØGELSER



**Andreasen & Hvidberg A/S**

Kaolinvej 3 • 9220 Aalborg Ø.  
T. 9814 3200 • F. 9814 2241.  
[www.aogh.dk](http://www.aogh.dk)



**Geo**

København +45 4588 4444  
Århus +45 8627 3111  
[geo.dk](mailto:geo.dk) • [geo@geo.dk](mailto:geo@geo.dk)

GRAFISK DATA-  
BEHANDLING - IT-GIS



**Landinspektørfirmaet LE34 A/S**

Førende inden for GIS til offentlige institutioner. Værktøjer til digitalisering af opgaver med mobile løsninger til borgere og medarbejdere. Drift og vedligeholdelse klares nemt og effektivt. [www.le34.dk](http://www.le34.dk)  
T: 7733 2222 M: [le34@le34.dk](mailto:le34@le34.dk)

GRØNNE OMRÅDER  
- VEDLIGEHOLDelser



**Landinspektørfirmaet LE34**

Landsdækkende rådgivning om opmåling, klimasikring, areal- og rettighedsforvaltning samt udstykning og planlægning.  
[www.le34.dk](http://www.le34.dk) T: 7733 2264 M: [le34@le34.dk](mailto:le34@le34.dk)

HAVNEBYGNING OG  
- VEDLIGEHOLDelse



**Landinspektørfirmaet LE34**

Gasværksvej 30 R, 9000 Aalborg  
Tel +45 9813 4655, [offshore@le34.dk](mailto:offshore@le34.dk)  
[www.le34.dk/da/services/offshore](http://www.le34.dk/da/services/offshore)  
Vores offshore afdeling var tidligere Nellenmann Survey og har mere end 25 års erfaring med opmåling både under og over vandet.

PLANLÆGNING



**Landinspektørfirmaet LE34 A/S**

Landsdækkende rådgivning om opmåling, ekspropriation rettighedsforvaltning, udstykning, vejforvaltning og planlægning. Stor erfaring med lokalplaner.  
[www.le34.dk](http://www.le34.dk) T: 7733 2222 M: [le34@le34.dk](mailto:le34@le34.dk)

REVISION



**BDO**

Rådgivning, revision og regnskab  
Kystvejen 29 • 8000 Aarhus C  
Kontakt Peter Damsted på [pd@bdo.dk](mailto:pd@bdo.dk)  
eller telefon 41 89 04 48 og hør hvordan vi kan hjælpe jer.

RÅDGIVNING



**EnviDan A/S**

Rådgivende ingeniører  
T: 86 80 63 44 [www.envidan.dk](http://www.envidan.dk)



**Geo**

København +45 4588 4444  
Århus +45 8627 3111  
[geo.dk](mailto:geo.dk) • [geo@geo.dk](mailto:geo@geo.dk)

## RÅDGIVNING

**Kuben Management A/S**

Vi er en engageret samarbejdspartner med fokus på udvikling, helhed og bæredygtighed inden for det byggede miljø. Den dybe erfaring og den brede faglighed skaber grundlaget for byggerier, hvor livet kan udfolde sig.  
www.kubenman.dk

**LIFA A/S Landinspektører**

Rådgivning om vejforvaltning, ejendomsret, udstykning, opmåling, anvendelse af data og registre samt GIS.  
T: 6313 6800  
E: land@lifa.dk  
W: www.lifa.dk

**Orbicon A/S**

Orbicon leverer integrerede og bæredygtige løsninger inden for blandt andet Miljø, Forsyning og Byggeri.  
Tlf +45 4485 8687  
www.orbicon.dk

**Rambøll A/S**

Rambøll er en førende international ingeniør- og rådgivervirksomhed inden for: byggeri, design, trafik, infrastruktur, miljø, vand, energi, klima og industri.  
Læs mere på www.ramboll.dk

## SLAMBEHANDLING

**Miljøservice A/S**

Ådalen 13A • 6600 Vejen.  
T: 7538 3999 • F: 7538 4010.  
E-mail: mail@miljoeservice.dk  
www.miljoeservice.dk  
Afhentning og slutdisponering af slam og organiske affaldsprodukter.  
Rådgivning og entrepriise.  
Tømning af slammineraliseringsanlæg og geotuber.

## SPILDEVANDSAFLEDNING

**RIA WATECH AS**

Proagria Group • Aggershusvej 7  
5450 Otterup • Tel. 64 82 40 00  
ria-watech@proagria.dk  
proagria@proagria.dk  
www.ria-watech.dk • www.proagria.dk  
Afspærringsspjæld og ventiler, kontraktlapper/kontraventiler, overfaldspjæld, spuleklapper.

## SPILDEVANDSRENSNING

**EnviDan A/S**

Silkeborg: T. 8680 6344  
Kastrup: T. 3250 7944  
Aalborg: T. 9811 6344  
Århus: T. 8680 6344  
www.envidan.dk

## SPRINGVAND OG BASSINER

**Fokdal Springvand A/S**

T. 5944 0565  
Østerled 28 • 4300 Holbæk.  
www.fokdalspringvand.dk  
Design, bygning af, renovering af springvand til det offentlige rum.  
Vandbehandling, dyser, pumper m.v.  
Drift- og vedligeholdelsesaftaler.

## STRATEGISK BYUDVIKLING

**Kuben Management A/S**

Vi er en engageret samarbejdspartner med fokus på udvikling, helhed og bæredygtighed inden for det byggede miljø. Vi byudvikler gennem markedsindsigt med henblik på at skabe vækst, påvirke den demografiske udvikling samt at styrke den kommunale økonomi.

## TÆTHEDSPRØVNING AF TANKE

**TANK•TEST A/S**

Borupvang 5E • 2750 Ballerup  
T. 35 82 19 19 • www.tanktest.dk  
Vakuump/ultralyd tæthedsprøvning af brændstofbeholdere og tilsluttede rørforbindelser. Trykprøvning af olie- og benzinudskillere jf. DS 455.

## VEJARBEJDE, UDFØRELSE AF



*Vejen frem*

**Colas Danmark A/S**

Fabriksparken 40 • 2600 Glostrup  
T. +45 4598 9898 • F. +45 4583 0612  
colas@colas.dk • www.colas.dk  
Asfaltbelægning, bitumenemulsioner, modificeret bitumen, produkter til vejvedligeholdelse, fræsning, vedligeholdelse af rabatter og overfladebehandling.

Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup

Fjernvarme Fyn er ved at etablere en energicentral med store varmepumper til at hæve temperaturen på overskudsvarmen fra et nyt mega datacenter, så den kan benyttes i fjernvarmenettet. Det bliver Danmarks til dato største varmepumpeinstallation, og udnyttelse af overskudsvarme fra datacentre er ikke set i den skala før andre steder i verden. Rambøll er rådgiver på projektet.

# SMARTE BYER KIGGER I ALLE HJØRNER (OG FÅR AL ENERGIEN MED)

Se hvordan Fjernvarme Fyn vil udnytte overskudsvarmen fra det kommende datacenter i Odense: [www.ramboll.dk/FjFyn](http://www.ramboll.dk/FjFyn)

**RAMBOLL**

VI ER 13.000 INGENIØRER, DESIGNERE OG RÅDGIVERE, DER SKABER BÆREDYGTIGE HELHEDSLØSNINGER  
INDEN FOR BYGGERI, TRANSPORT, MILJØ, VAND, ENERGI OG MANAGEMENT CONSULTING.